کام سیکھنے کی شرائط :

← چھٹی نہیں کرنی -

← گزیٹڈ چھٹی الاؤڈ ہے -

← صوبائی چھٹی الاؤڈ نہیں ہے -

← خاندان یا گھر میں کوئی casualty ہو جائے تو چھٹی الاؤڈ ہے -

← جو کچھ آتا ہے یا جتنا سمجھتے ہیں تو سر کے ساتھ بولنا ہے سر کو جواب دینا ہے

← سر کی ہر بات کی تصدیق کرنی ہے -

← کسی Senior انجینیئر سے پوچھیں گے -

← Internet پر ہر چیز سرچ کریں گے -

← کسی کے پوچھنے پر یا Internet کے سرچ کرنے پر اگر کوئی سوال یاد آئے تو اسے Register میں لکھنا ہے -

← Register کو daily Base پر پڑھنا ہے اور سر کے لیکچرز کو رات لیٹنے کے بعد ذہن میں سوچنا ہے -

← جو Homework دیا جائے اسے پورا کرنا ہے -

← آج سے اپنے سارے کام خود کرنے ہیں -

← ہر چیز میں مشاہدہ کرنا ہے سوچ و بچار کرنی ہے جو دیکھ رہا ہے اس پر سوچنا ہے

← قرآن پاک کا ترجمہ پڑھنا ہے -

سوال ۱:- مقصد حیات کیا ہے؟؟ Reason of living??

سوال ۲:- ارادہ خداوندی کیا ہے؟ پروردگار ہم سے کیا چاہتا ہے؟

- کسی کے سوال پر کبھی بھی ہنسنا نہیں۔
- تمام تر توجہ میری طرف اور بورڈ کی طرف رہے۔

کام سیکھنے کے اصول اور زندگی میں آگے بڑھنے کے اصول۔

Tools :-

(1) player
(2) Nose player.
(3) cutter player.
(3) Star set (electrical) or (champion set)
(4) Digital multimeter (unity) (Sanwa)
(5) Ampere meter (Clamp meter) tong tester
→ (20 Ampere start).
→ (AC option only).
(6) Tester.
(7) wire (3/29) Black & Red each 6 Meter.
(8) 7/29 Black 6 Meter.

کام سیکھنے کے اصول

- سنیں گے تو بھول جائیں گے۔
- دیکھیں گے تو کچھ یاد رہے گا۔
- ہاتھ سے کام کریں گے تو سیکھ جائیں گے۔
- کام میں common sense سے کام لینا ہے۔
- کام میں غلطی ہونا کام کرنے کی دلیل ہے اور کام میں غلطی نا ہونا common sense کی دلیل ہے۔
- universal law یعنی understood ہر سوال نا کرنا یعنی standards کو جاننا
- جب بھی اور کسی بھی جگہ job کریں یا رہیں وہاں کے deciplane کا خیال رکھنا ہے
- کام ہمیشہ ایمانداری سے کرنا ہے اور ہر کام دل سے کرنا چاہیے صفائی سے کیوں نہ ہو۔ ورنہ منع کر دینا۔
- جہاں بھی job کریں یا رہیں اس جگہ سے مخلص رہنا ہے۔
- کبھی بھی وعدہ خلافی نہیں کرنی اور جھوٹ نہیں بولنا۔
- زندگی ہمیشہ self dependent ہو کے گزاریں گے کسی بھی dependent نہیں بنیں گے۔

ے اپنی فیلڈز سے محبت کرنا پیار کرنا۔

12/7/21

→ What is the difference between university and Industry :-

Industry :-	university
→ Repair & Maintenance & troubleshooting	→ university depends on research. → development → designing } forward Engineering
→ Experience	

→ Stages of Industrial life :-

- → Lightification
- → Industrial work
- → Industrial machinary maintenance & trouble Shooting work.
- → Arrangement & Management & politics

Experience :- Reverse Engineering

(Rop Dying machine)

sety

ing

→ Industry divided in three categories.
(i) production
(ii) operator.
(iii) Maintenance
↳ Electrical/ Electronics/ Mechanical.

↳ office division:-
↳ owner
↳ Finance (C.F.O).
↳ Marketing
↳ Sale.

14/7/21

Qualities of Engineer :-

(i) :- confidance
(ii) :- Diagram writing & reading
(iii) :- Trouble shooting Electrical / Electronics
(iv) :- Working technique
(v) :- Technical knowledge.
(vi) :- Equipment awareness.
(vii) :- Management and control Skills
(viii) :- Communication Skills
(ix) Industrial Relation.
(x) :- Good planner & costing / saving thinking.
(xi) :- understand Industrial politics.
(xii) :- leadership, quality, virility, lorane.
(xiii) :- Analyzing causes of Accidents.
(xiv) Risk assessment safety precaution.
(xv) :- Decision Maker.
(xvi) :- Testing power

/21

Engineer

↓

Industrial Engineer | Service Engineer | Erecsion Engineer

Engineer

↓

Sub-Engineer + Electronic Eng: or Electronic technician + Instrument technician

↓

Supervisor/Foreman

↓

Shift Incharge | SI AE | SI AE

Shift Incharge ↓ Assistant Electrician

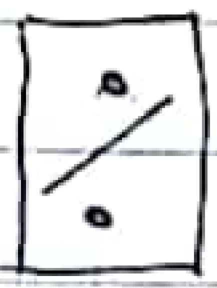
SI AE ↓ wire man ↓ Helpers ↓ motor winder ↓ Assistant motor winder.

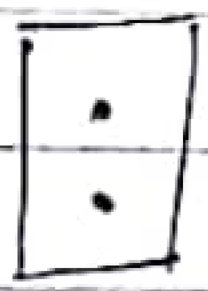
Stage 1 :-

↳ single phase control and fundamental of Electrical & electronics.

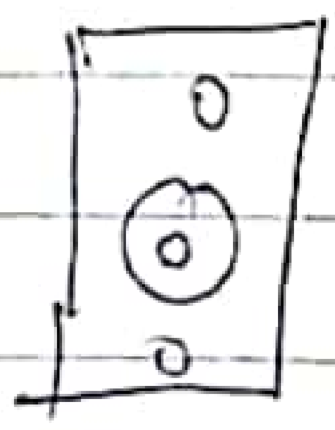
circuit :-

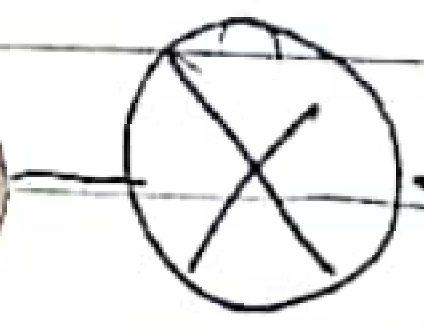
↳ There are two types of circuit.
(1) series circuit
(2) parallel circuit.

 Switch

 Socket.

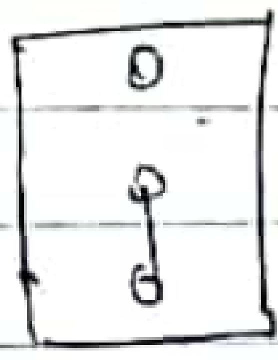
 Demer.

 Holder.

 Lamp / bulb.



Bell switch.



two way switch.



Fuse.

Important Note:- Sir k agar kisi jumle men lafz, lazmi, zuroori ajae, ya koi note likhwaen, ya koi khusoosi note ho wo hamare liye ek Qanoon hy understood hy.

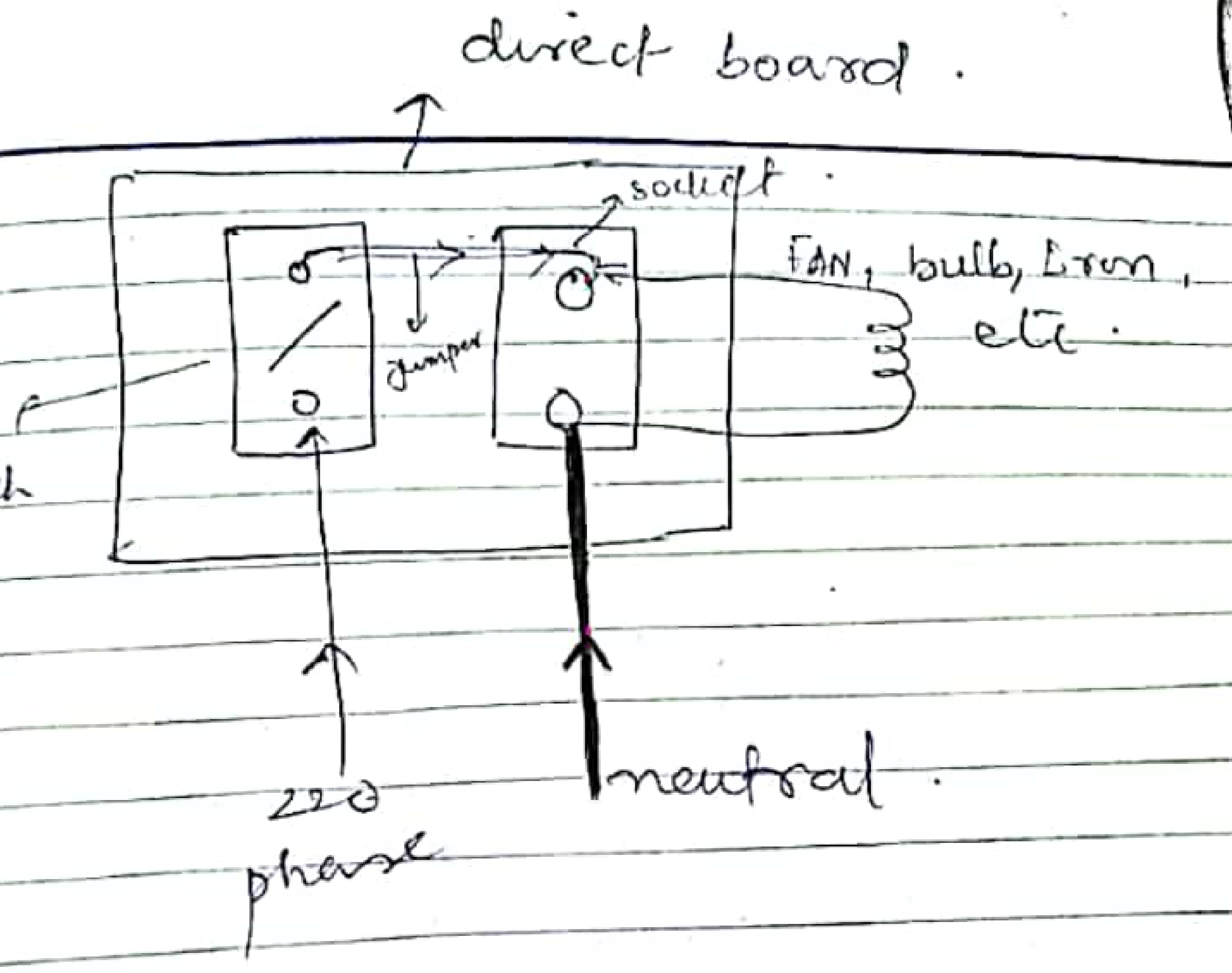
Switch: سوئچ پر ہمیشہ phase آئے گا
یا جس نام کے ساتھ سوئچ آ جائے اس
پر بھی phase آئے گا
سوئچ پر Neutral نہیں آئے گا۔

← Neutral ہمیشہ Socket میں
آئے گا یا Holder میں آئے
گا۔

← phase ہمیشہ سوئچ سے
کنٹرول ہو کے آئے گا اور Neutral
direct رہے گا اور Common
بھی رہے گا۔

Neutral :-

نیوٹرل ہم استعمال کرتے ہیں Electrical
سرکٹ کو complete کرنے کے لیئے۔
اور نیوٹرل phase کی واپسی
کا راستہ ہے اور یہ Balance
کرتا ہے load کو phase پر برابر



نوٹ :

جو شئے Electrically سے چلے گی
وہ جتنی watt رکھتی ہوگی اور
جو شئے جتنی watt رکھتی ہوگی وہ زیادہ
current خرچ کرے گی۔ اور
current جب بھی خرچ ہوگا تو
پیسے خرچ ہونگے لہذا current
Save کرنے کے لیے لاکھوں
روپے بھی خرچ کرنے پڑیں تو خرچ
کر دینا۔

← اگر کسی Neutral میں بھی phase آ رہا ہو اس کا مطلب ہے سرکٹ میں سے Neutral Break ہوا ہے۔

← Tester ہمیشہ phase ظاہر کرتا ہے۔

power
Watt
Amp
Current
Load
وزن
} سب ایک چیز ہے

28/7/2021.

Condition of circuits:-

بنیادی طور پر کسی بھی سرکٹ کی تین حالتیں ہوتی ہیں۔

① close circuit یا Complete circuit

جو چیز چل جائے وہ close circuit ہے

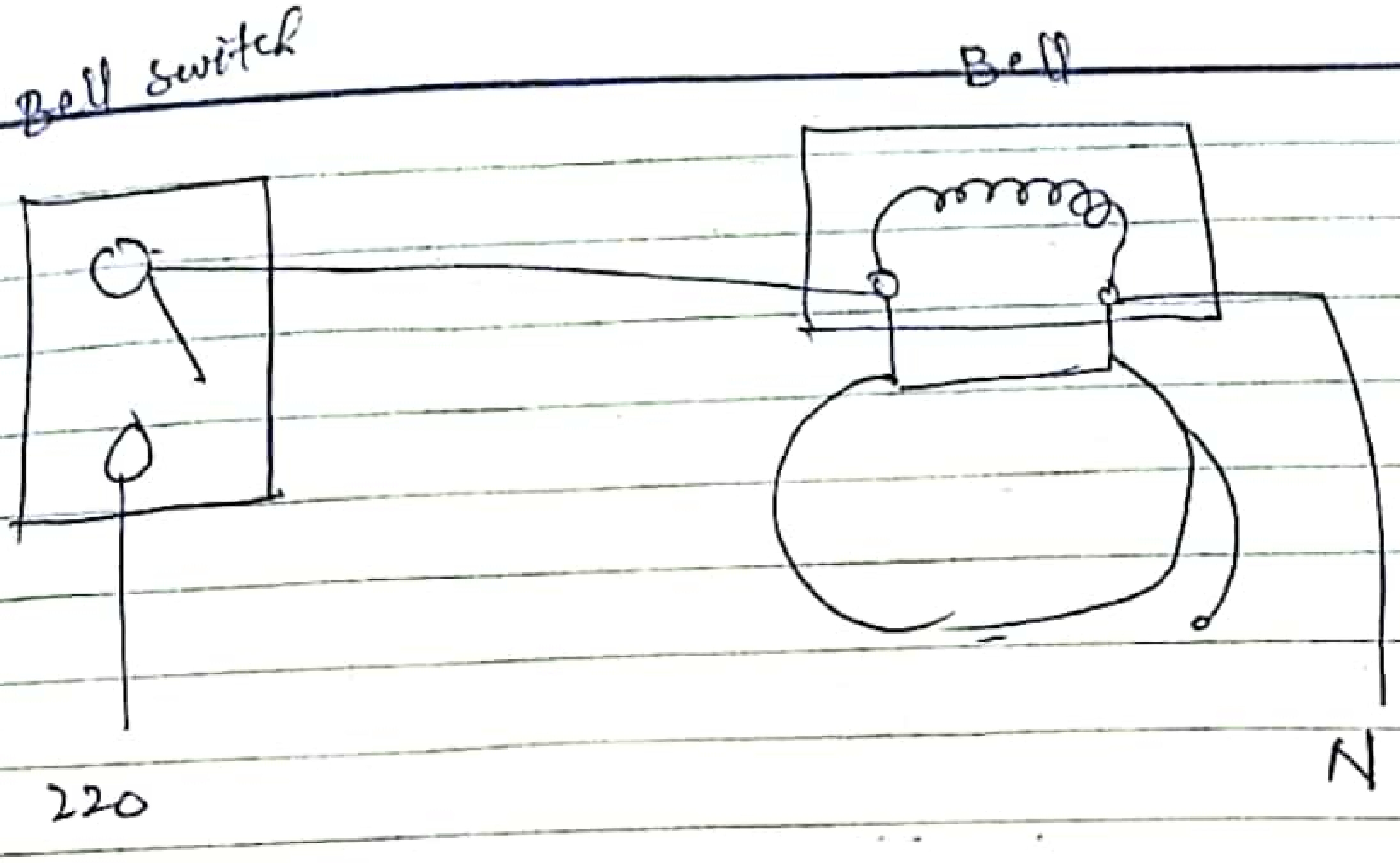
② open circuit

جو چیز نا چلے وہ open circuit ہے

③ Short circuit

جو چیز جل جائے۔

ان تینوں کی conditions پر زندگی بھر کام کرنا ہے۔



(1)

(2)

(3) Selection of Material :-

تین چیزوں پر depend کرتا ہے۔

1. Application — استعمال
2. Logic — (Cabin) سوچ
3. Current

close circuit or complete circuit:

close circuit سے مراد جس سرکٹ کی کوئی wire disconnect نا ہو۔ (ٹوٹی ہوئی نا ہو) - اور کوئی contact open نا رہا ہو۔ اور phase سرکٹ میں contact کو کے ذریعے اپنے کام پورا کرتا ہوتا Neutral کے راستے نکل جائے اسے close circuit کہتے ہیں۔

open circuit :-

open circuit سے مراد نا مکمل
سرکٹ uncomplete یعنی
کسی سرکٹ کا کوئی wire نکلا
ہوا ہو کٹا ہوا ہو، کوئی
point سے اوپن ہوا
ہو یا خراب ہو اور phase
سرکٹ میں اپنا سرکل مکمل
نا کر سکے اسے open circuit
کہتے ہیں۔

Short circuit :

short circuit کسی بھی سرکٹ
میں short circuit کی چار
conditions ہوتی ہیں۔

① phase to phase

یعنی دو phase
کا آپس میں مل جانا۔

② phase to neutral

③ phase to Earth.

④ AC to DC ~~[illegible]~~

← Short circuit جب بھی ہوگا

تو اس سے Kilo Ampere (KA)

پیدا ہوتا ہے۔ اور Industry

میں Earthing یعنی Earth

کمپنیز (Kilo Ampere) کے حساب

سے ہی بتایا جاتا ہے۔

← Short circuit کی دو وجہ

ہوتی ہیں۔

① Loss connection

② under gauge چیزوں کا استعمال

کرنا یعنی Selection of material کا صحیح

نا ہونا۔

③ غفلت لاپرواہی

خصوصی نوٹ :-

Single phase کی کوئی کنکشن

ہو اس کو استعمال کرنے کے لیے

Neutral لازمی دیا جائے گا

اس لیے Neutral ہمیشہ common

ہوتا ہے۔

جگاڑ :-

جگاڑ پاکستانیوں کی عظمت

کا نام ہے۔ جگاڑ on the spot

فیصلہ کرنے کا changing

کرنے کا نام ہے۔ جگاڑ ہماری

پہچان ہے اور پیار ہے

جگاڑ کوئی کسی کو سکھا نہیں سکتا۔

کیوں کہ دنیا کی ہر شے اپنے
رول مقصد کے تحت بنائی
گئی ہے۔ اور ہر شے کا استعمال
اپنی logic کے تحت کیا جاتا ہے۔
اور ہر چیز کے استعمال میں safety
کو بھی مد نظر رکھا جاتا ہے
اور توازن کو بھی۔ اپنی ذہنی
صلاحیتوں کا استعمال اس طرح
کرنا کہ چیز کو سمجھتے ہوئے
اس کی جگہ دوسری چیز لگا کر
system کو چلایا جا سکے جس
میں safety اور توازن برقرار
رہے جگاڑ کہلاتا ہے۔

Testing power:

testing power is of five types.

1. series board
2. single test ~~length~~ lamp
3. double test ~~length~~ lamp
4. meters.
5. senses.

Interview کے مراحل:

→ CV
↳ Always show yourself as on job means Employed.

→ سوالات پوچھے جائیں گے وہ بھی گھما پھرا کے اور ہمارے صحیح جواب کو بھی مختلف انداز سے پیش دے کر غلط ثابت کیا جائے گا cross سوال پوچھے جائیں گے اور ہمارے جواب سے ہی سوال نکالے جائیں گے۔

- diagrams بنوائی جائیں گی اور پڑھوائی جائیں گی۔

- مختلف چیزیں دکھا کر ان کے بارے میں پوچھا جائے گا کہ ان کا purpose کیا ہے۔

- جب بھی Interview دینے جائیں گے تو ہمیشہ یہ سوچ کر جائیں گے کہ نوکری نہیں چاہیے۔ اور اگر کوئی Interview maker

personal ہو جائے تو اس کینا پوچھو
جو پوچھنا ہے۔

← Interviewer سے ہاتھ نہیں ملانا۔

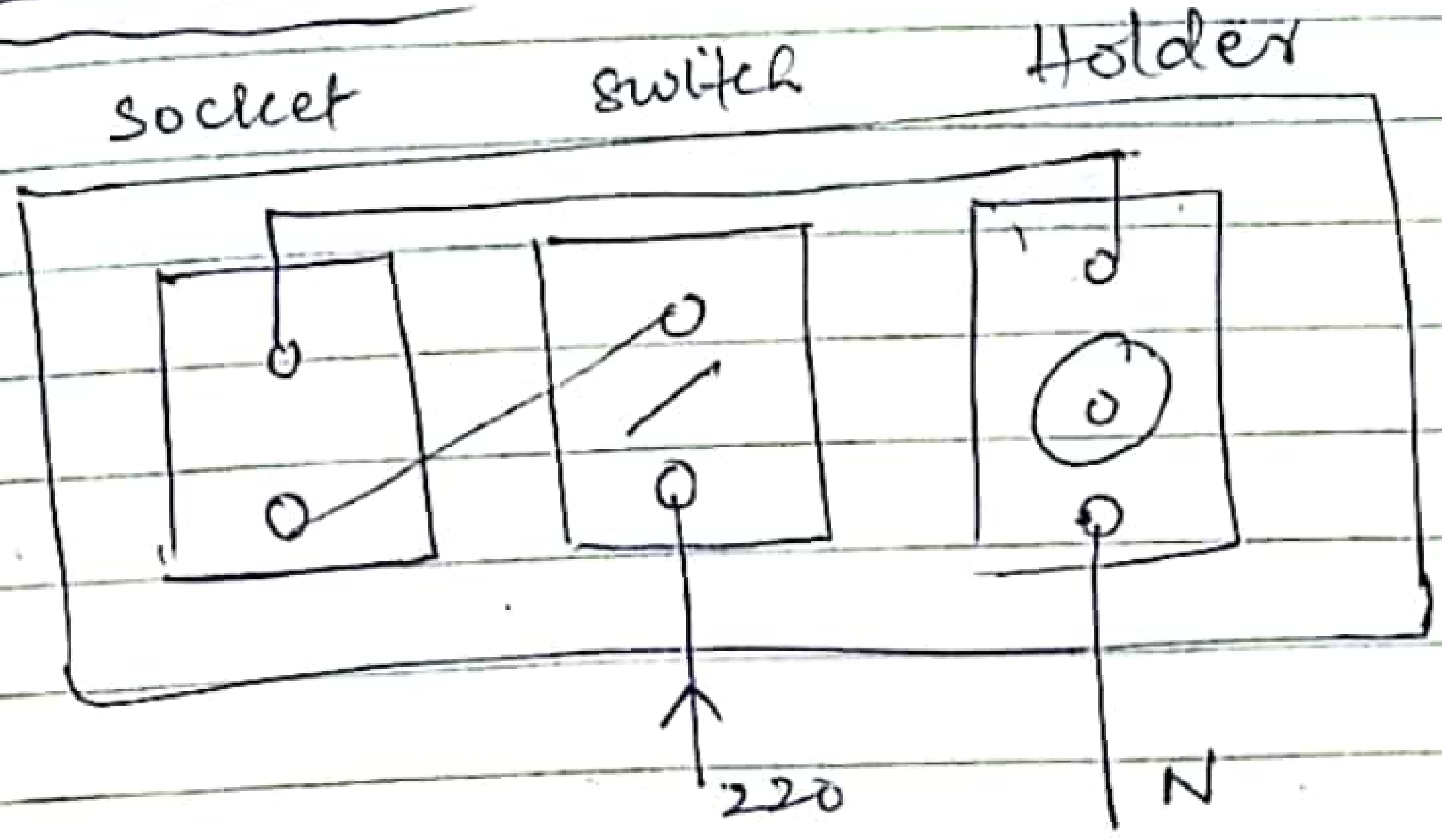
← بغیر پوچھے بیٹھ جانا ہے۔

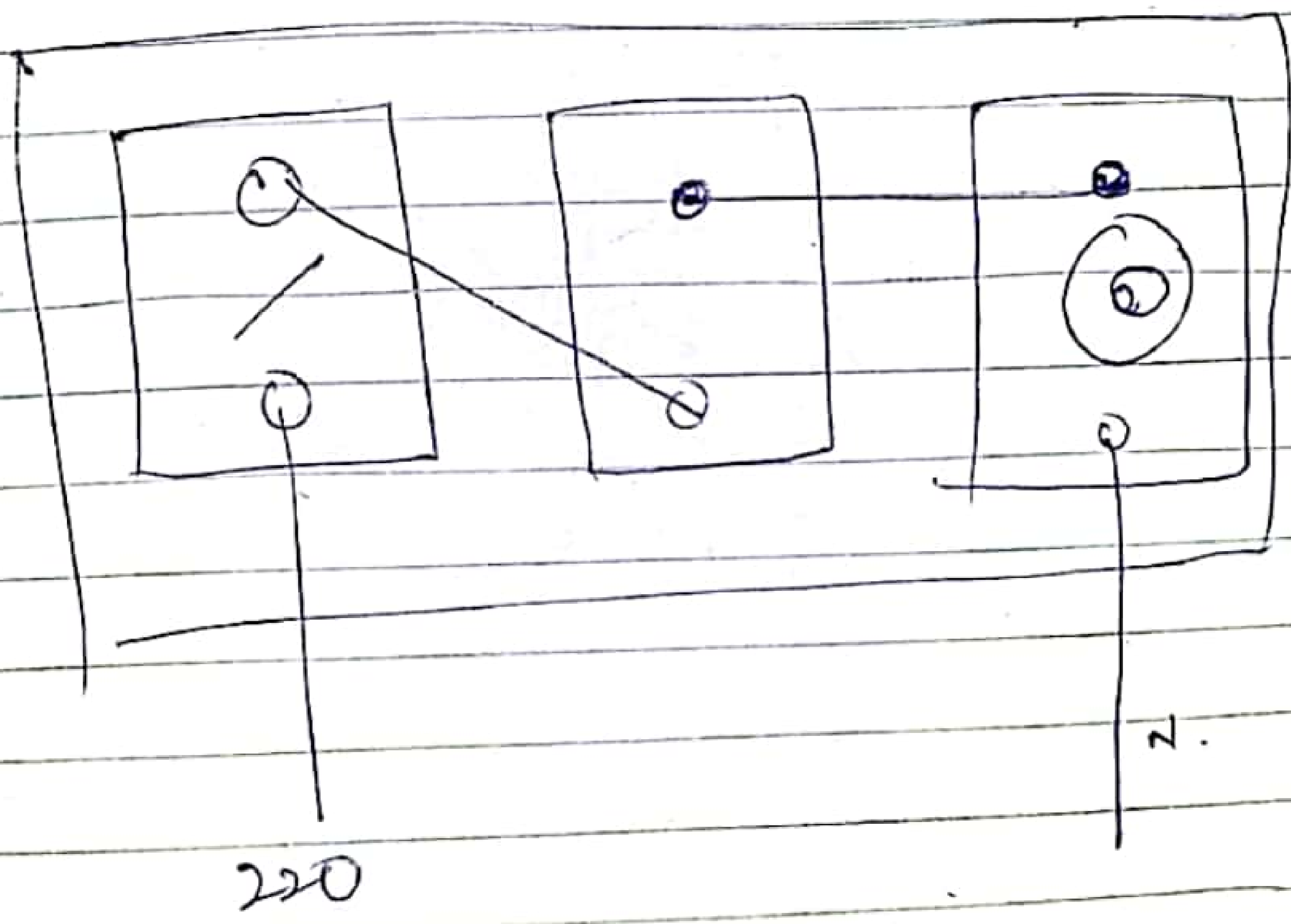
← Table پر ہاتھ نہیں رکھنا۔

← Eye contact سے بات کرنی ہے۔

← جب بھی Interview کے لیے جائیں گے تو
گھر سے میٹھا کھا کر جائیں گے۔

Series Board :-

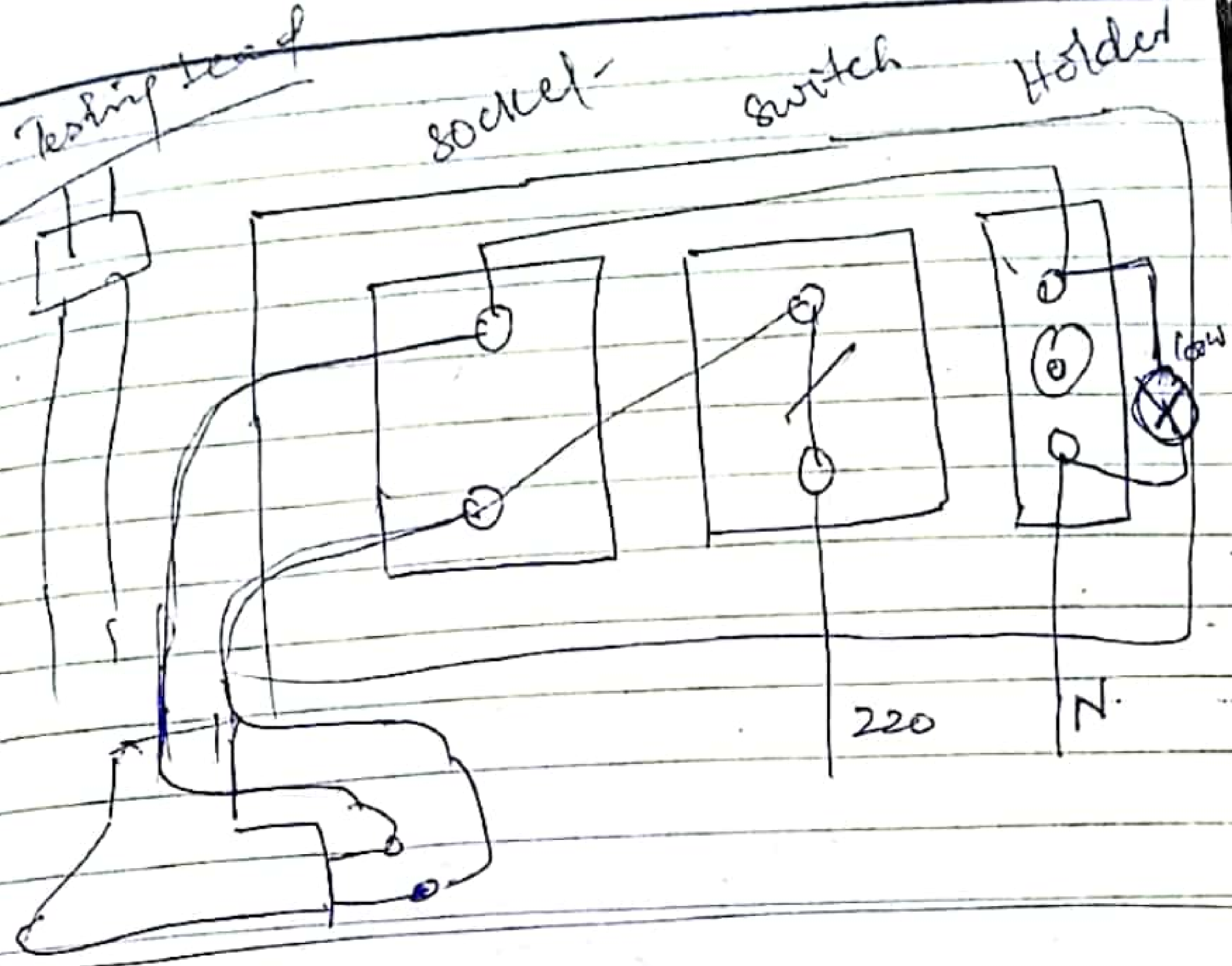




Advantages of series board:-

series بورڈ ایک testing ٹول
ہے۔
اور یہ ہمیں Electrical اور Electronics
equipment کو چیک کرنے
کے کام آتا ہے۔ supply
دینے کے کام آتا ہے۔
series بورڈ کے ذریعے
بلب کی condition دیکھ کر ہمیں
معلوم ہوگا کہ ہمارا Equipment
یا circuit صحیح ہے یا خراب
ہے۔ series board کا lamp چار
condition کے مطابق روشن
ہوگا۔





اور دوران testing نظریہ lamps

پر ہونگی۔

سیریز بورڈ کو supply بھیجتے

direct دی جاتی ہے۔

← اپنے جسم/حرکات سے پہچانا جائے گا۔
← اپنے کام سے پہچانا جائے گا۔
← اپنے سوال سے جواب سے۔

سیریز بورڈ کا condition کے مطابق روشن ہوگا۔

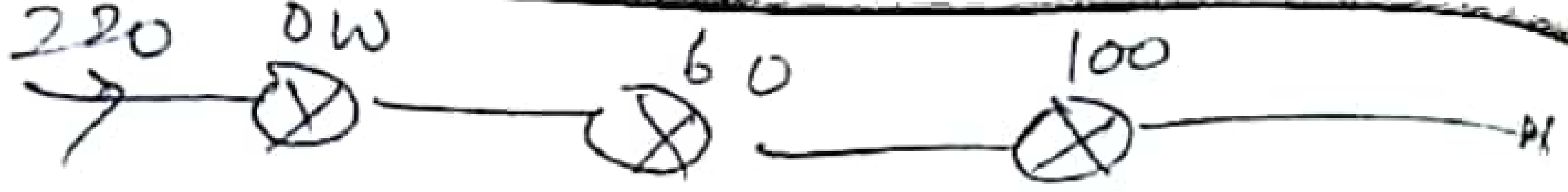
① اگر ہمارا circuit یا Equipment صحیح ہے تو سیریز بورڈ کا lamp ڈم (dim) روشن ہوگا۔

② اگر ہمارے Equipment میں شارٹ سرکٹ ہے تو سیریز بورڈ کا lamp فل روشن ہوگا

watt
serie
روشن
Te
watt
seri
lam
ور

③ اگر ہمارے Equipment کے watt
زیادہ ہیں تب بھی series
بورڈ کا lamp زیادہ روشن
ہوگا۔ لہذا Testing دوران
جب بھی کسی Heavy watt
کو چیک کرنا ہو تو series
① بورڈ پر 200 watt کا lamp
لگانا ہوگا۔

④ اگر ہمارے Equipment یا
circuit میں Short circuit نہیں اور
② Testing پر بھی supply دینے
کرنے پر بھی lamp روشن نہیں
ہو رہا تو open circuit ہے۔



خصوصی نوٹ: جب بھی اور کہیں
بھی کسی بھی circuit کو device
کو controller کو check کرنا
ہو supply دینی ہو تو
ہمیشہ series بورڈ کے ذریعے
دینگے چاہیئے ہمارا Equipment
ڈبا پیک ہی کیوں نا ہو
اور ہر چیز کو چیک کر کے
استعمال کریں گے۔

سیریز بورڈ کا سب سے بڑا
Advantage یہ ہے کہ ہمیں دھماکے
سے بچاتا ہے۔

سیریز بورڈ اور لیڈ گھر سے بنا کر لائی ہے۔

- → Three hole board.
- → switch
- → socket
- → Board holder.
- → two pin plug
- → Iron lead.

Safety :- Types of Safety.

1. Personal safety.
2. Equipment safety
3. Industrial safety.
4. Environment safety.

1. Personal safety :-

o ہمیں اپنے کام سے پہلے اپنی سیفٹی کا خیال رکھنا ہے یعنی اپنی بوڈی کا اپنی جان کا۔

2. ہمارے سارے tools اچھے بھی ہیں insulated بھی ہوں

3. جس جگہ کام کر رہے ہیں وہاں کی power supply off بند کرنی ہے اگر ممکن نا ہو تو wire کا phase نکال کے Tape کر دو۔

Enemy :-

① Insan ka dushman.

- ↳ Ghurbat غربت
- ↳ Jahalat جہالت

② Engineer ka dushman :-

- ↳ power factor.
- ↳ Junior. (خاص طور پر Electronic technician).

③ Electrical system ka dushman:-

- ↳ torque.
- ↳ Impedence.

④ Electronics ka dushman:-

- ↳ Heat
- ↳ moisture.
- ↳ Dust.
- ↳ Viberation
- ↳ Sound.

(4) Electrical کام کے دوران shoes
rubber کے ہونے چاہیے۔

(5) اگر جگہ گیلی ہے تو long shoes
اور leather gloves استعمال کریں
گے۔

(6) Height والی جگہ پر safety belt
لازمی لگائے جائیں گے۔

(7) اگر fire ہونے کا ڈر ہے
تو اپنے ساتھ fire Extinguisher
لازمی رکھنا ہے۔

(8) جو بھی چیزیں (parts) استعمال کرنا
ہے series board پہلے سے
اس کو check کر لیں تاکہ اس
کے short circuit ہونے کا پتہ لگ
جائے۔

دوسرے دن

precaution

کسی بھی
نا نہیں
جائے گا

uniform

سامنے
Half sleeve
full sleeve
کر یا

(3) ہمارا کام اپنی حفاظت کرنا اور دوسروں کی حفاظت کرنا ہے۔

(I) **precautions**: احتیاطی تدابیر

(1) workshop میں یا کہیں بھی کسی بھی چیز کو بغیر اجازت اٹھانا نہیں ہے۔ یہاں تک کہ چھوئیں گے بھی نہیں۔

(2) اگر company کی طرف سے uniform ملتا ہے لازمی پہنے گے۔

(3) کسی بھی company میں شلوار قمیض Allow نہیں ہوتا اگر uniform نا ملے تو paint کے ساتھ قمیض Half sleeve کی Shirt پہنی ہے اور اگر full sleeve کی شرٹ ہو تو sleeves چڑھا لینی ہے۔

① جب بھی کسی wire یا cable
کو استعمال کرنا ہو یا کسی supply
لائن سے connect کرنا ہو تو اسکو
اچھی طرح check کر لینا کہ اس کی
insulation چھلی ہوئی نا ہو اگر
ایسا ہو تو taping کر دینا یا کاٹ
کر point لگا دینا پھر taping
کر دینا۔

② کبھی بھی اور کبھی بھی یا کسی lab میں
مصروف اپنے کسی ساتھی سے ہاتھا پائی
کا مذاق نہیں کرنا۔ ہاتھا پائی تو بہت
دور کی بات ہے کام میں مصروف اپنے
کسی ساتھی سے زبانی مذاق بھی نہیں آزمائش
کریں۔

6) Tool کا غلط استعمال نہیں کرنا اور جس Tool کا جو کام ہے اس سے وہی کام لینا ہے۔

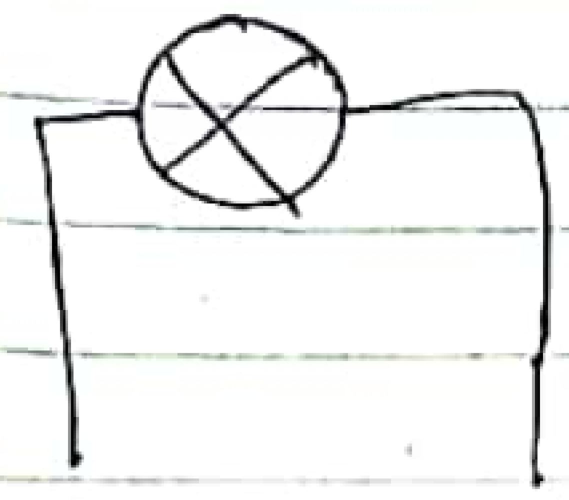
7) زندگی میں کبھی بھی Tools کو ٹھوکر نہیں ماریں۔ نا ہی کبھی Tools پر پیر رکھیں گے۔

8) جس جگہ کام کرو تو کام ختم کے بعد اپنے ہاتھ دھونے سے پہلے Tools کو صاف کر کے رکھنا ہے۔ اور اپنی جگہ کو بھی لازمی صاف کرنا ہے۔

9) کسی بھی مشین کی Troubleshooting کرتے وقت اگر تم سے کوئی غلطی ہو جائے کوئی دھماکہ ہو جائے یا کوئی چیز خراب ہو جائے تو فوراً اسکی Superior کو بتاتا ہے۔

10) department میں جو بھی چیزیں جہاں رکھی جاتی ہیں ان کو ہمیشہ وہیں رکھنا۔

Single test lamp :-

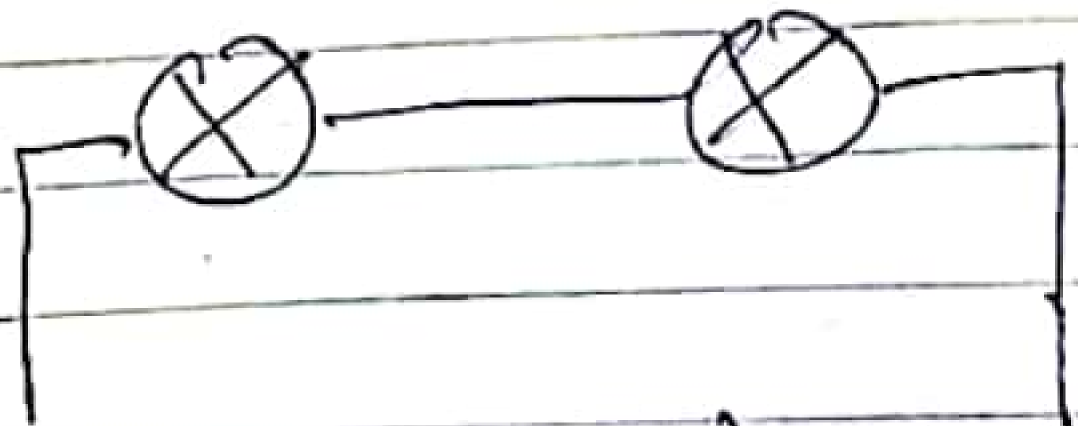


Holder
Bulb
wire.

single test lamp سے single phase
wiring اور supply line کے سرکٹ
کو چیک کیا جاتا ہے۔ کسی بھی مشین
plant / کے پینل کی control wiring
fault کے ٹریس کرنے کے کام
آتا ہے۔ single test lamp کے
ذریعے trouble shooting اور circuit testing
کی جاتی ہے۔ single test lamp کو
بطور motor single phase کی
جگہ لگا کر Testing کی جاتی ہے۔

Industrial سے single phase مشینوں اور plant کی control wiring کی جاتی ہے۔

Double test lamp :



② Holder
② Bulb
wire

ڈبل ٹیسٹ lamp (Three phase) supply line کو چیک کرنے کے کام آتا ہے۔

سوال ۱ : پنکھے میں capacitor کیوں
استعمال کیوں استعمال کیا جاتا ہے۔

سوال ۲ : الیکٹرانکس سرکٹ DC supply پر کام کرتے ہیں AC پر کیوں نہیں کرتے ؟

Double test lamp : (continue)

panel کے plant یا مشین بھی کسی

check کو power circuit کے

کرنے کے کام آتا ہے۔

اور مشینوں سے Three phase ←

کی power wiring کی plant

چاتی ہے۔

زندگی بھر جو Industry میں

کام کرتا ہے۔

Three phase کی موٹر چلاتی ہے۔ ←

current پر کام کرتا ہے۔ ←

politics کرتی ہے۔ ←

ان تینوں کاموں میں سے

ایک بات ہوتی ہے کہ چیزیں

لگاتی ہے یا نکالتی ہے۔

Three phase موٹر کی جگہ بطور Testing کے لیے double test lamp کو لگا کر استعمال کر سکتے ہیں۔

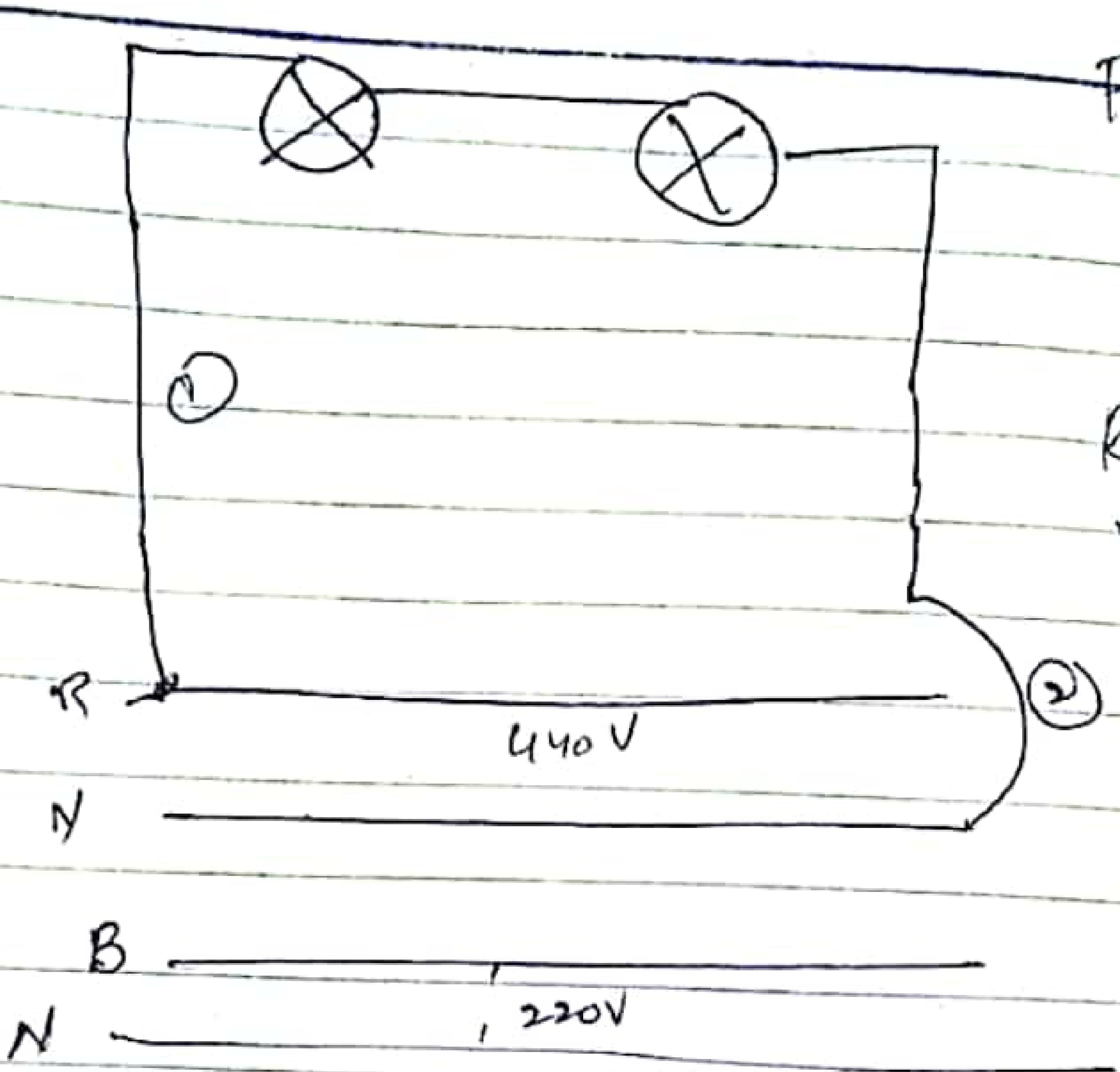
Watt میں بلب کے double test lamp same ہونے چاہیے۔

سرکٹ single phase سے double test lamp کو بھی چیک کیا جا سکتا ہے۔

نوٹ :- single test lamp اور A C supply سے double test lamp اور D C supply دونوں کو check کر سکتے ہیں۔

(direct) double test lamp دو phase پر لگا کر استعمال کیا جاتا ہے۔ تاکہ دونوں phase (confirm) ہو سکیں کہ آ رہے ہیں یا نہیں آ رہا۔

Forward testing



R — Y
R — B

3ϕ , 3phase , 3∼ .

ٹیسٹنگ دو طرح کی ہوتی ہے۔
یا فیصلہ دینے کے لیے دونوں طرح کی
Testing کی جاتی ہے۔

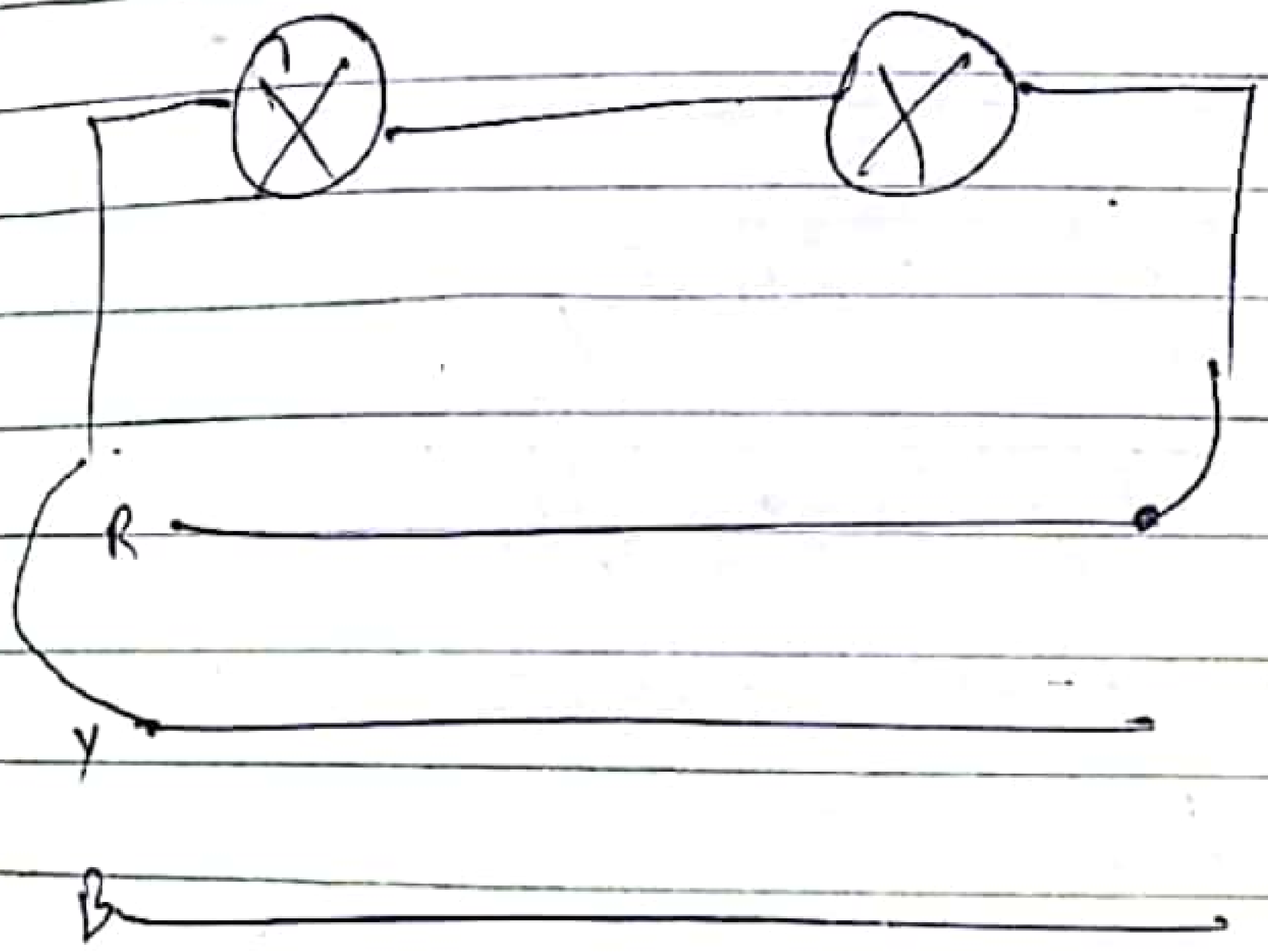
Forward testing ①

Reverse testing ②

اور جب تک Forward test کرنے کے بعد

Reverse test نہیں کریں گے decision نہیں کریں گے۔ یعنی Forward Test کرنے کے بعد Reverse Test لازمی کریں گے۔

Reverse testing:



Y - R

Y - B

(continue) نوٹ

direct سے single test lamp

3-phase چیک نہیں کریں

گے۔ جس طرح double test lamp 2

سے کرتے ہیں

Meters :- میٹر

کسی بھی Industry میں Electrical department

میں استعمال ہونے والے میٹر۔

1. Digital multimeter (volt).
2. Ampere meter
3. Techo meter or (RPM meter)
4. Magger → (Insulation testing).
5. Earth tester
6. Temperature gun.

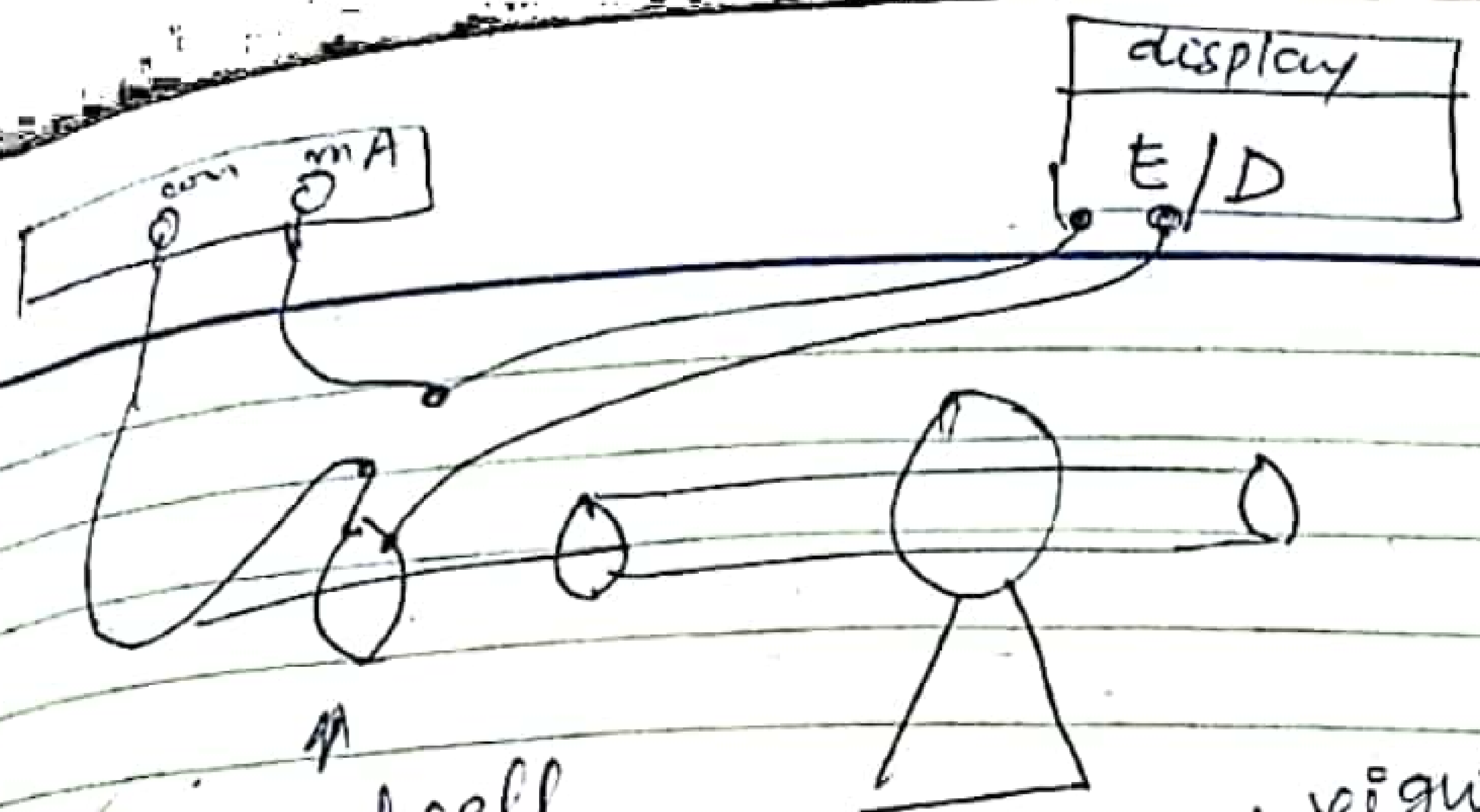
Meter :

↳ Digital Volt meter

میٹرز دو ٹائپ کے ہوتے ہیں۔

(1) Analogue multimeter
(2) Digital multimeter

میٹرس پر جو مختلف values ہوتی ہیں وہ اپنی ایک خاص (limited) Range رکھتی ہیں اور کوئی بھی value چیک کرنے کے لیئے اس کی مقرر کردہ value کو Select کیا جاتا ہے۔ تمام میٹرس Measuring device ہیں پر Analogue بھی ہوتے ہیں اور digital بھی اور ہر میٹر میں ایک selector ہوتا ہے جو کہ value کی Range کے حساب سے رکھا جاتا ہے۔ selector کی position ہمیشہ تھوڑی بڑھا



load cell

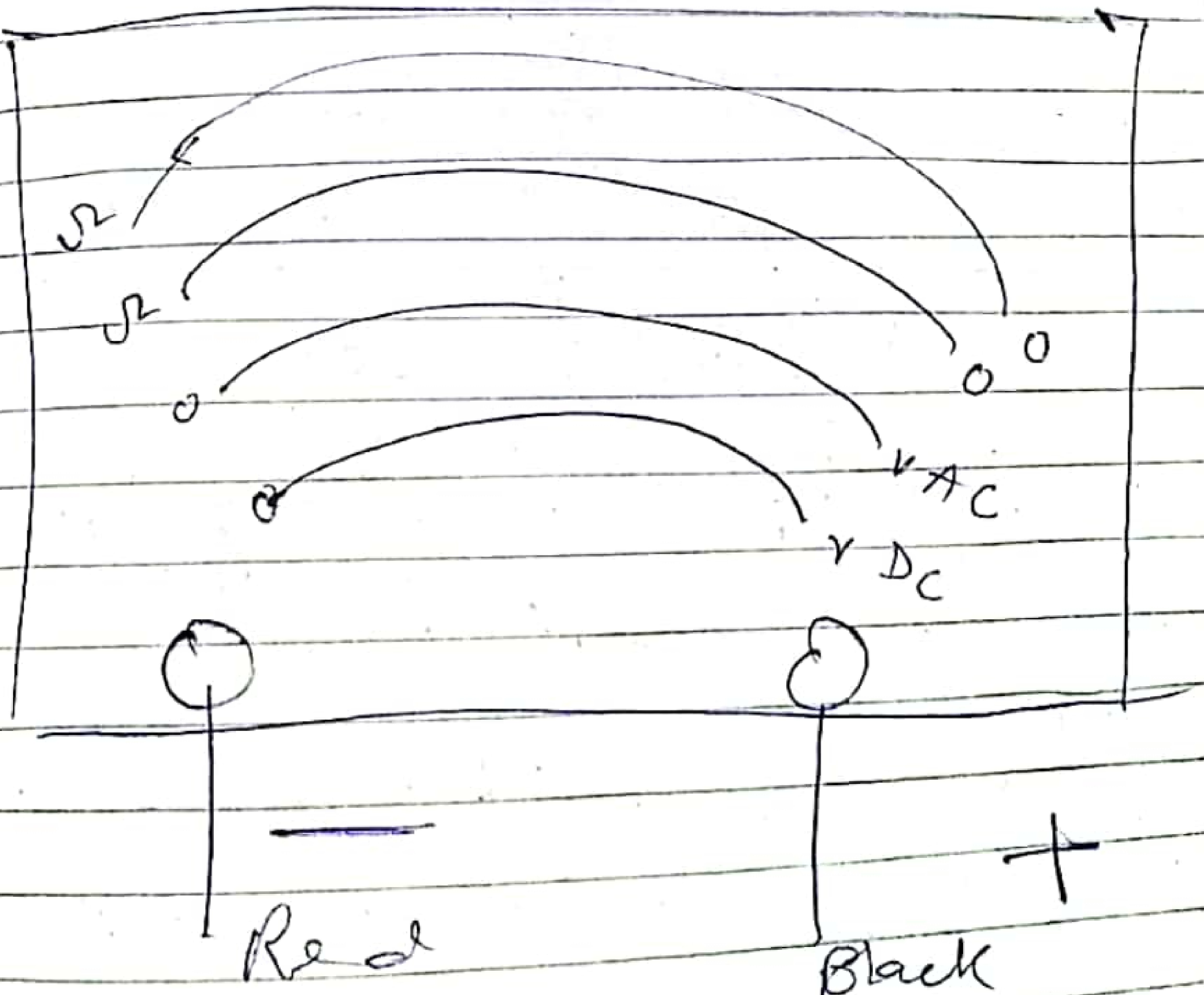
4-20mA

weight bridge circuit

load cell

How to Check load cell ??

Analogue Multimeter :



(+) Black سے Analogue میں

Red (−) اور

volt میٹر الیکٹرک پاور میں
measure ہوگا اور Ω میٹر
سیدھے پاور میں measure ہوگا

1000V میٹر

Analogue multimeter :-

جب بھی استعمال کریں گے تو
تو دونوں prop کو ملا
کر zero (Adjust) کریں گے
Analogue meter سے جب بھی چیک کریں voltage
کے حساب سے AC ہو یا DC needle
کو ہمیشہ left سائیڈ سے read
کریں گے اور جب بھی کوئی Electronic component یا ohmic
(Value) چیک کریں گے تو اس کو Right side سے
Needle تک چیک کریں گے۔

Electronic, اینالوگ میٹر تین وجہ سے استعمال کرتے ہیں۔

(1) Analogue meter سے testing دوران Red (prop) کو negative اور Black (prop) کو positive (consider) کیا جاتا ہے۔

(2) capacitor کا چارج چیک کر لیتے ہیں۔

(3) grunior کام نا سیکھ سکیں۔

Ampere meter :-

Ampere میٹر کو Clamp tester یا tong tester

(type) C.T بھی کہا جاتا ہے یہ

ہوتا ہے Ampere meter سے نمبر Heavy

اس کے علاوہ Ampere چیک کریں گے

کوئی value چیک نہیں کریں گے Ampere meter

Current دونوں DC اور AC سے

measure کو کیا جاتا ہے۔

Ampere meter چیک کرنے کے لیے Ampere

cable کو پورے میں نہیں ڈالا

جاتا بلکہ cable کی core

میں ڈال کرتا ہے Ampere meter کو

چیک کرتا ہے تو میٹر کی core کو

اور سے کسی کبھی cable سے touch

کرتا ہے۔ اگر وہ بتا دے تو Reading کو

میٹر صحیح نہیں ہے۔

Lightifica

control

3 phase)

3 ϕ

conditio

9/8/2020

Lightification

کسی بھی چیز کو control کرنے کے لیے وائرنگ کرنا Single phase Lightification کہلاتا ہے۔

(3 phase) lightification میں Industry کو divide کر کے کی جاتی ہے یعنی 3φ پر Backend کے circuit کر رہا ہوگا۔

وائرنگ commercial ہو domestic ہو یا Industrial زیادہ تر (Method) ایک ہی ہوتا ہے۔ logic میں تبدیلی ہو سکتی ہے۔ (condition) Off پر زیادہ تر Electrical diagram میں بتائی جاتی ہے۔

یعنی diagram میں کسی بھی چیز کو چلانا ہوا show پوزیشن کیا جاتا۔ یعنی diagram دیکھ کر دماغ ہی دماغ میں system کو چلایا جاتا ہے اور سمجھا جاتا ہے۔

وائرنگ یعنی lightification ورک
تین چیزوں پر depend کرتا ہے

1. joints
2. level
3. Selection of material.

→ joints:

lightification کام میں یعنی wiring میں
چار type کے joint لگائے جاتے ہیں۔

1. twist joint
2. Straight joint
3. T- joint
4. double T-joint

lightification میں تمام تر Joints
بیشتر Neutral کی لائن میں
لگائے جاتے ہیں۔ phase یا

Half لائن میں نہیں joint لگائیں گے۔

پوری دنیا میں ہمیشہ parallel wiring کی جاتی ہے series میں نہیں ہوتی۔
وائرنگ میں total چار تار استعمال ہوتے ہیں۔

1. phase wire
2. Neutral wire
3. Half wire
4. Earth wire

پوری lightification system میں (Neutral) ہمیشہ common ہوتا ہے یعنی ملا ہوا یعنی اوپر نیچے اوپر joint دے کر ملا دیا جاتا ہے۔ وائرنگ جب بھی ہوگی اور کہیں بھی ہوگی وہاں ہمیشہ سم ہونگے اور سسٹم بھی ہونگے۔

دنیا میں 90% آگ دو وجوہات کی بنا پر لگتی ہے۔

(1) loose connection

(2) under gauge (چھوٹی تاروں کے استعمال کرنے سے)

اور جس Industry میں بھی ہم کام کرینگے وہاں آگ لگ گی اور ساری ذمہ داری ہم پر ڈالی جائے گی۔

← watt کنٹرول کرنے کے لیئے جو بھی چیزیں استعمال کی جاتی ہیں ان کا تعلق current سے ہوتا ہے یعنی وہ خود watt نہیں رکھتی اس لیئے ان کو series اور parallel میں بھی استعمال کر سکتے ہیں جب کہ parallel میں watt چیز ہوگا۔

Level :-

field ہو یا عمارتی lightification سے متعلق کوئی بھی کام ہو ہم نے چیزیں لگانی بھی ہے اور لگانی بھی ہے۔ Installation کرتے وقت ہر چیز سیدھی اور Install level دیکھ کر کریں گے یعنی کوئی بھی چیز ٹیڑھی نہیں ہونی چاہیے کیونکہ کام میں اگر fault ہوا تو ہر شخص کو لگے گا چاہے اس کا تعلق ہو یا نا ہو۔

پورا lightification work سمجھنے کے لیے سیکھنے کے لیے Board انتہائی اہم ہے۔ یعنی wiring کی ابتدا کو سمجھنے سے ہوتی ہے اور Board جو Board جان گیا پوری lightification جان گیا۔

↳ Board :-

کام سیکھنے کا اپنے اندر شوق پیدا کرو۔

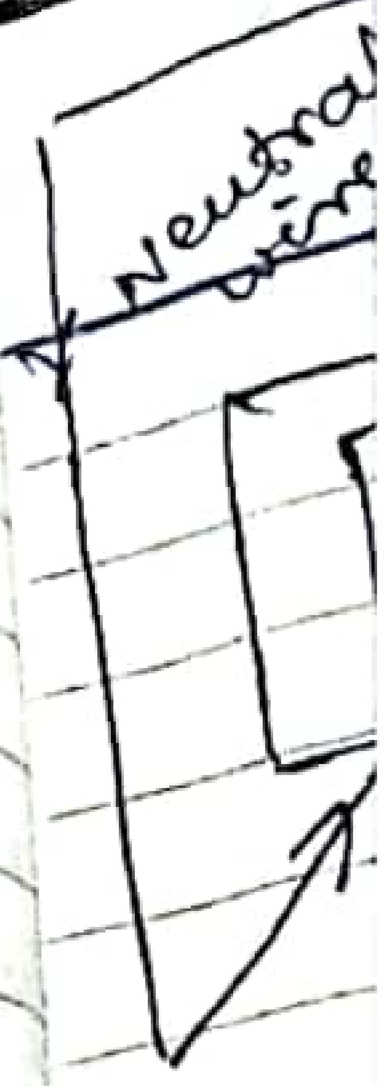
بورڈ دو type کے ہوتے ہیں۔

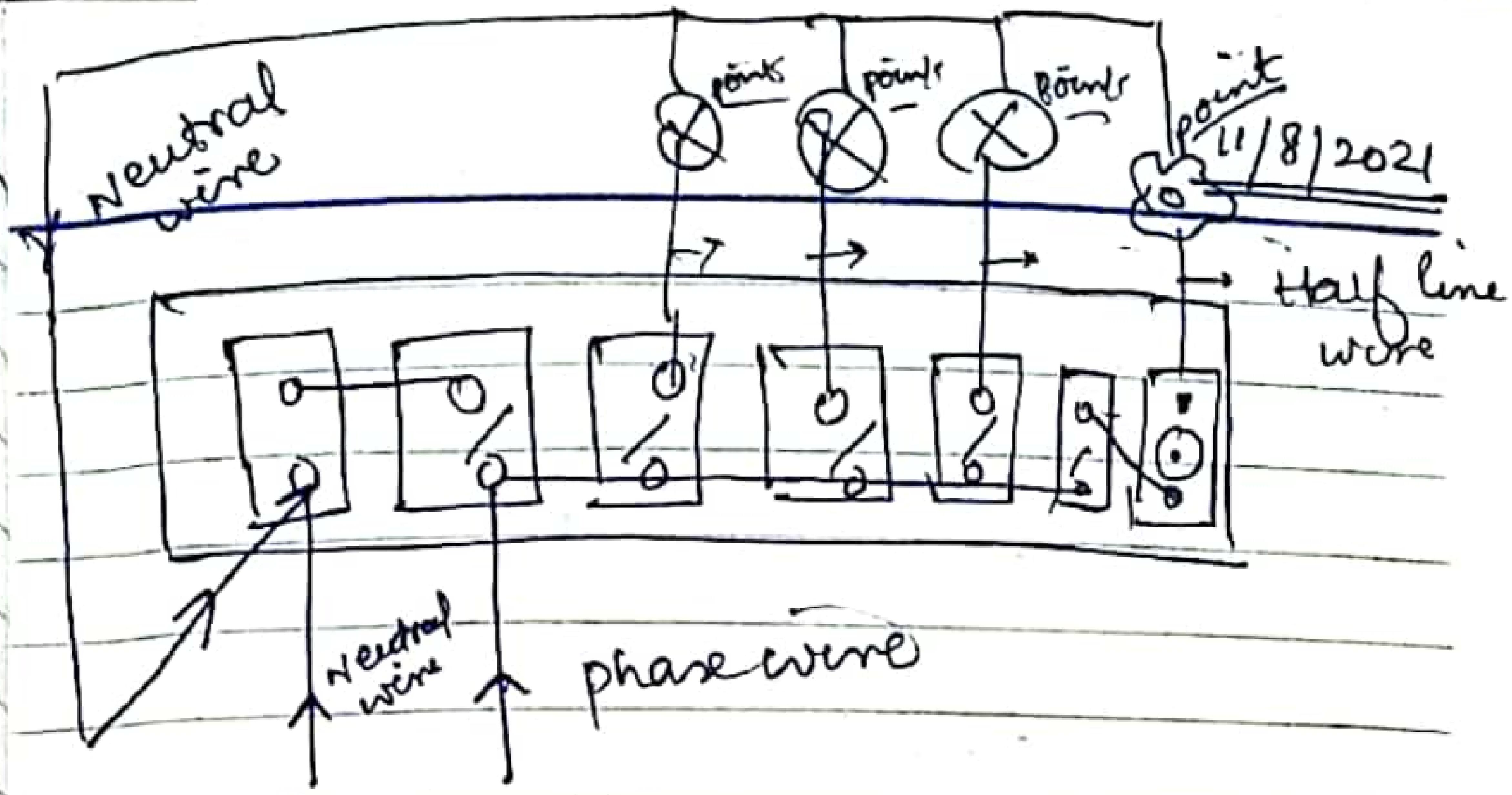
1. open board
2. concield board

open board کی شیٹ hole کے حساب سے ہوتی ہے۔

concield board کی شیٹ gain کے حساب سے ہوتی ہے۔

نوٹ: پورا Electrical system، پورے Electronic system میں جتنے بھی circuit ہیں۔ یا کسی بھی wiring میں ہو یا کسی بھی Industry مشین کا پینل ہو یا کوئی سی بھی PCB ہو اس میں connection اور تمام تر چیزوں کا استعمال series اور parallel میں ہی ہوگا اور پوری وائرنگ joints پہ depend کرتی ہے۔



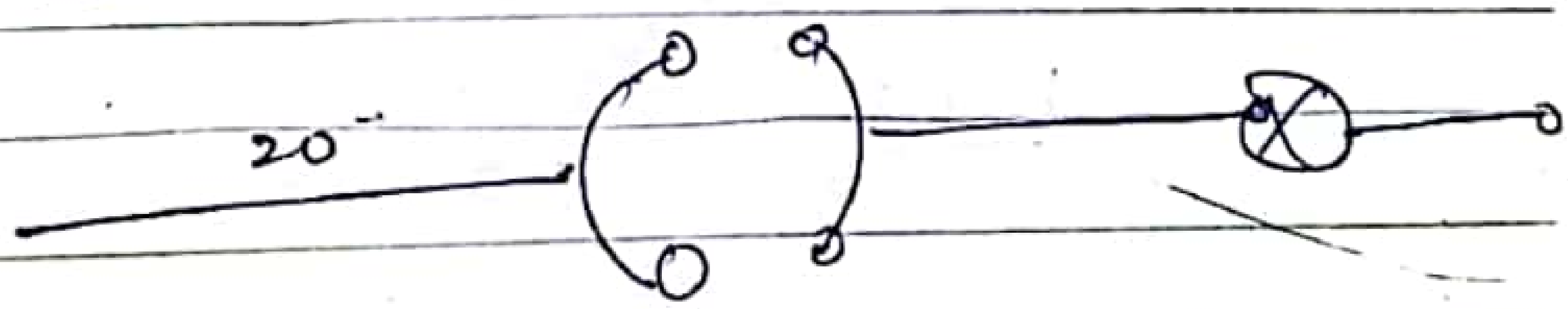


N 220

D.B

supply line

OR Gate (Parallel)



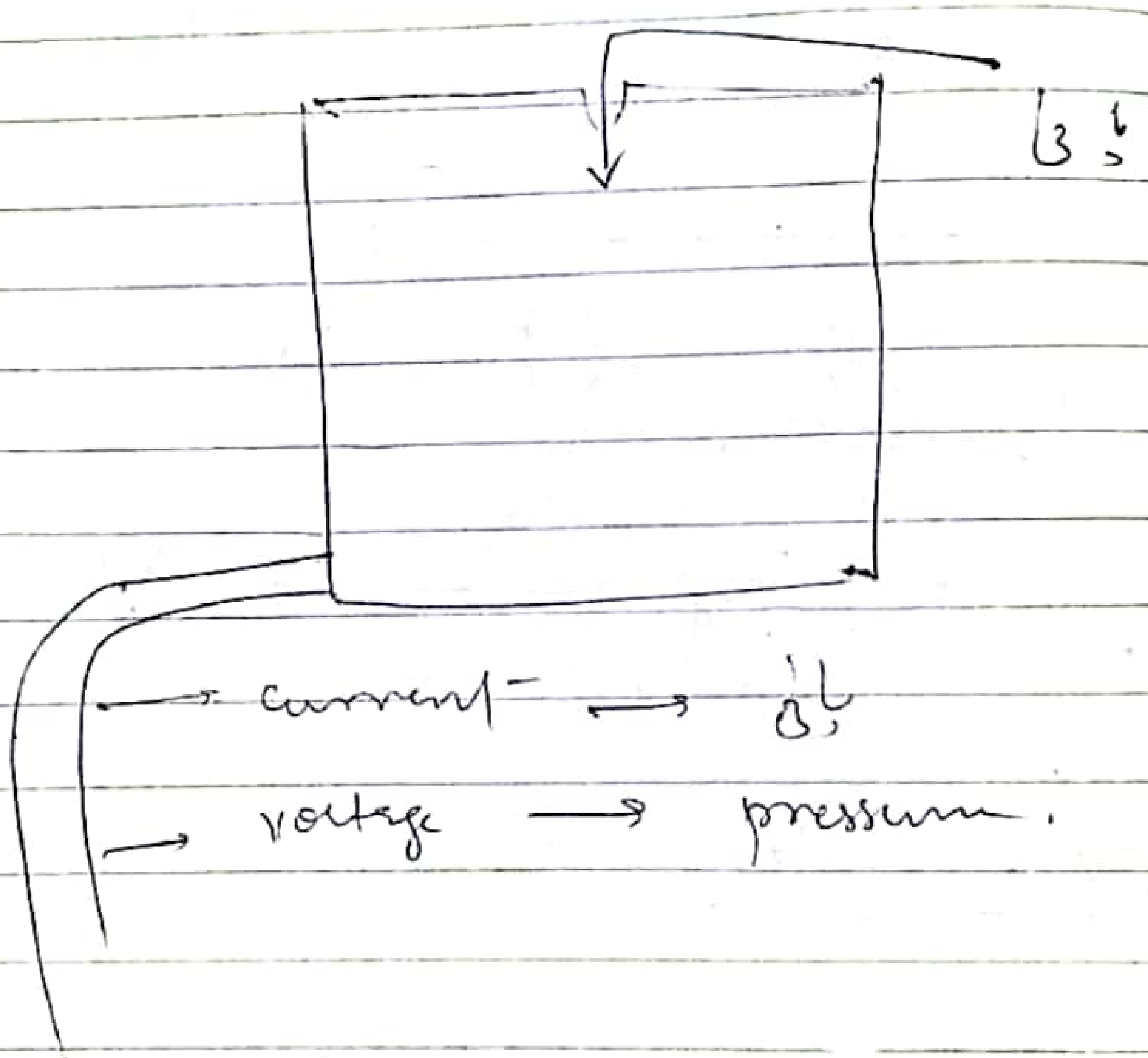
AND Gate



After Muharram 20/8/2021

Fundamentals of Electrical & Electronics:-

{what is the ~~difference~~ relationship between
current voltage, Resistance
& power?}



→ current → [illegible]
→ voltage → pressure.

Current → Ampere → I
voltage → volt → V
Resistance → ohm → Ω/R
power → watt → P.

power :-

power ہمیشہ دو صورتوں میں ہوتا ہے
تیسری کوئی صورت نہیں ہوگی۔

1. HP.
2. Watt.

موٹر کے علاوہ جو چیزیں current لیتی ہیں
ان کی پاور watt (میں) ہوتی ہے۔

1 HP = 746 watt.

1000 watt = 1 kw.

1000 kw = 1 MW

Ohm's law :-

Current flowing in a conductor is directly proportional to the voltage and Inversely proportional to the resistance at constant temperature.

power :-

power ہمیشہ دو صورتوں میں ہوتا ہے
تیسری کوئی صورت نہیں ہوگی۔

1. HP
2. Watt

موٹر کے علاوہ جو چیزیں current پر کام
کرتی ہیں ان کی وہ سب watt (لکھی) ہیں۔

1 HP = 746 watt

1000 watt = 1 kw.

1000 kw = 1 MW

Ohm's law :-

Current flowing in a conducter is directly propostional to the voltage and Inversely propotional to the resistance at constant temperature.

Electrical system میں voltage بڑھائیں
گے تو current کم ہوگا اور voltage
کو کم کریں گے تو current بڑھے
گا۔ جب کہ Electronic System میں voltage
بڑھائیں گے تو current بھی بڑھے
گا۔ voltage کم کریں گے تو current
بھی کم ہوگا۔

Definition of Insulator:

Insulator اس دھات کو کہتے
ہیں جس میں سے current نا گزر سکے۔
مثلاً:۔ plastic، چمڑا، کپڑا
وغیرہ۔ اور ان کی Resistance بہت
High ہوتی ہے۔ اس لئے current پاس
نہیں ہوتا۔

[redacted]

Definition of conductor:

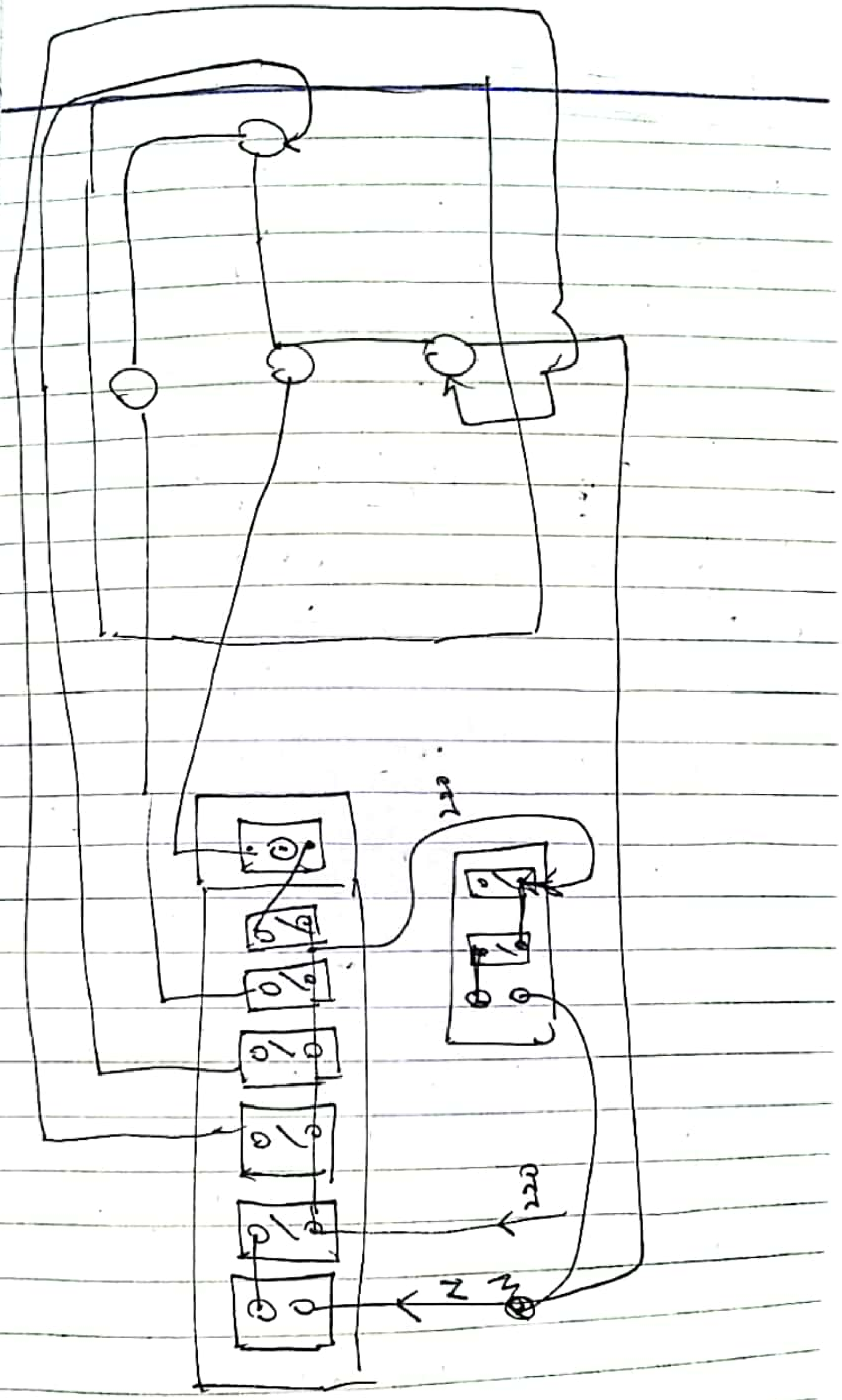
وہ اشیاء جن میں سے Electricity آسانی
سے گزر جاتی ہے اسے conductor کہتے ہیں
اور ان میں Resistance بہت کم ہوتی
ہے اس لیے current کے flow میں
رکاوٹ نہیں ہوتی۔

مثال: Silver, Gold, Aluminium.

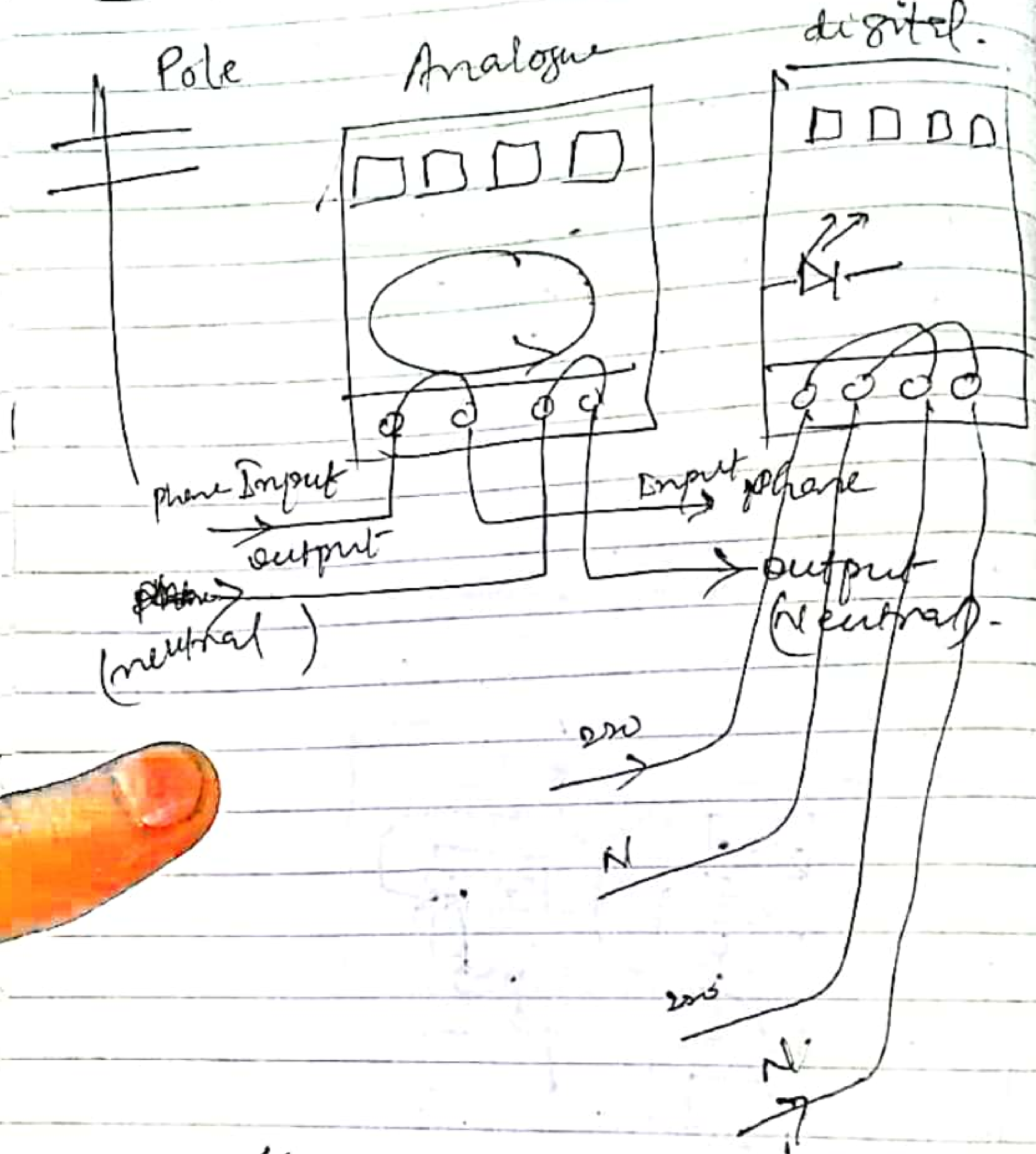
Room wiring circuit :-

روم وائرنگ سرکٹ ہی lightification
کا (method) ہے۔ اور A.C circuit کا
روم وائرنگ سے کوئی تعلق نہیں ہے۔
lightification میں استعمال ہونے والے تمام
بورڈس (Boards) پر سپلائی ہمیشہ
D.B سے آتی ہے۔

جس بورڈ میں Neutral نا ہو مطلب
Socket نا ہو ادھر بھی دیتا ہے۔
Neutral ہمیشہ Socket کی راہ سے
آتا ہے۔



KWH meter :-



اصول ، 1000 (watt) ایک گھنٹہ استعمال
کریں گے تو میٹر ایک unit
بنائے گا / چکر

digital.

ase

utput
neutral

اصول

کر

بنا

Indent
requisition
demand
erp system.

digital میٹر 2300/-
blinks کے بعد ایک unit
current کرتا ہے۔

load planning
load calculation
load distribution
load Balancing.

KWh میٹر total (load) کے
حساب سے لگائے جاتے ہیں۔

connection کے اعتبار سے اس کے input
(terminal) اور output terminal کا
ہمیں معلوم ہونا چاہئے اور کسی بھی جگہ
supply سب سے پہلے میٹر میں آتی
ہے KWh میٹر single phase (ڈیجیٹل)
بھی ہوتے ہیں اور Analogue بھی ہوتے
ہیں۔ اور ان کے کام کرنے کا اصول
پوری دنیا میں ایک ہی ہے۔

Electricity استعمال کرتے ہیں KWh
میٹر ہمیں unit بتاتا ہے اور unit
کے مطابق Billing ہوتی ہے۔

Definition of torque:-

جو شے watt رکھتی ہو وہ (Starting)
میں اپنے آپ کو چلانے کے لیے جو
زور لگائے اس زور کو torque
کہتے ہیں۔ Torque سے مراد جھٹکا۔
torque ہمیشہ اپنی طاقت سے تین
گنا زیادہ ہوتا ہے اور اس کا
maximum ٹائم 20 second ہوتا۔
Industry میں دو چیزیں سب
سے زیادہ Torque مارتی ہیں
3-phase (1) موٹر (2) Heater.

power = $V \times I$ → Applicable to D.C load or resistive load.

- → Lighting
- → Heater.
- → All electronic circuit.

← فارمولا کوئی سا بھی ہو اس میں سے کسی ایک چیز کو معلوم کرنا ہوتا ہے باقی given ہوتی ہیں۔

← power کو کبھی بھی Multiply نہیں ہوتا power ہمیشہ divide ہوگا۔

← مثال: 100watt کا lamp 220V
current?

$$P = V \times I$$

$$I = \frac{P}{V}$$

$$I = \frac{100}{220}$$

Wiring material :-

- ↳ steel & wire
- ↳ pvc pipe (0.5 inch maxi wire 5–6)
- ↳ saddle.
- ↳ socket → (pipe joint)
- ↳ elbow
- ↳ bend.
- ↳ junction box.
- ↳ wire.
  - ↳ Red → phase
  - ↳ Black → neutral.

3/29 → 4 Amp

3/36 → 5 Amp.

7/29 → 12–15 Amp.

7/36 → 25 Amp.

7/44 → 40 Amp.

7/52 → 50 Amp

7/54 → 60 Amp.

chock → Blast .

Tube light connection electrical chock type :

rich maxi.
e 5-6

ral.

ٹیوب لائٹ کے حوالے سے چار سوالات :-

(1) Tube light میں Starter کیوں استعمال کرتے ہیں؟

(2) Tube light کے connection آتے ہیں یا نہیں آتے؟

(3) Tube light میں chock کیا کام کرتی ہے؟

④:- Tube light کے shade کو کس نام سے پکارا جاتا ہے؟

⑤- Tube light میں کون سے gas استعمال ہوتی ہے؟

① starter (capacitor) کی ایک Type ہے۔

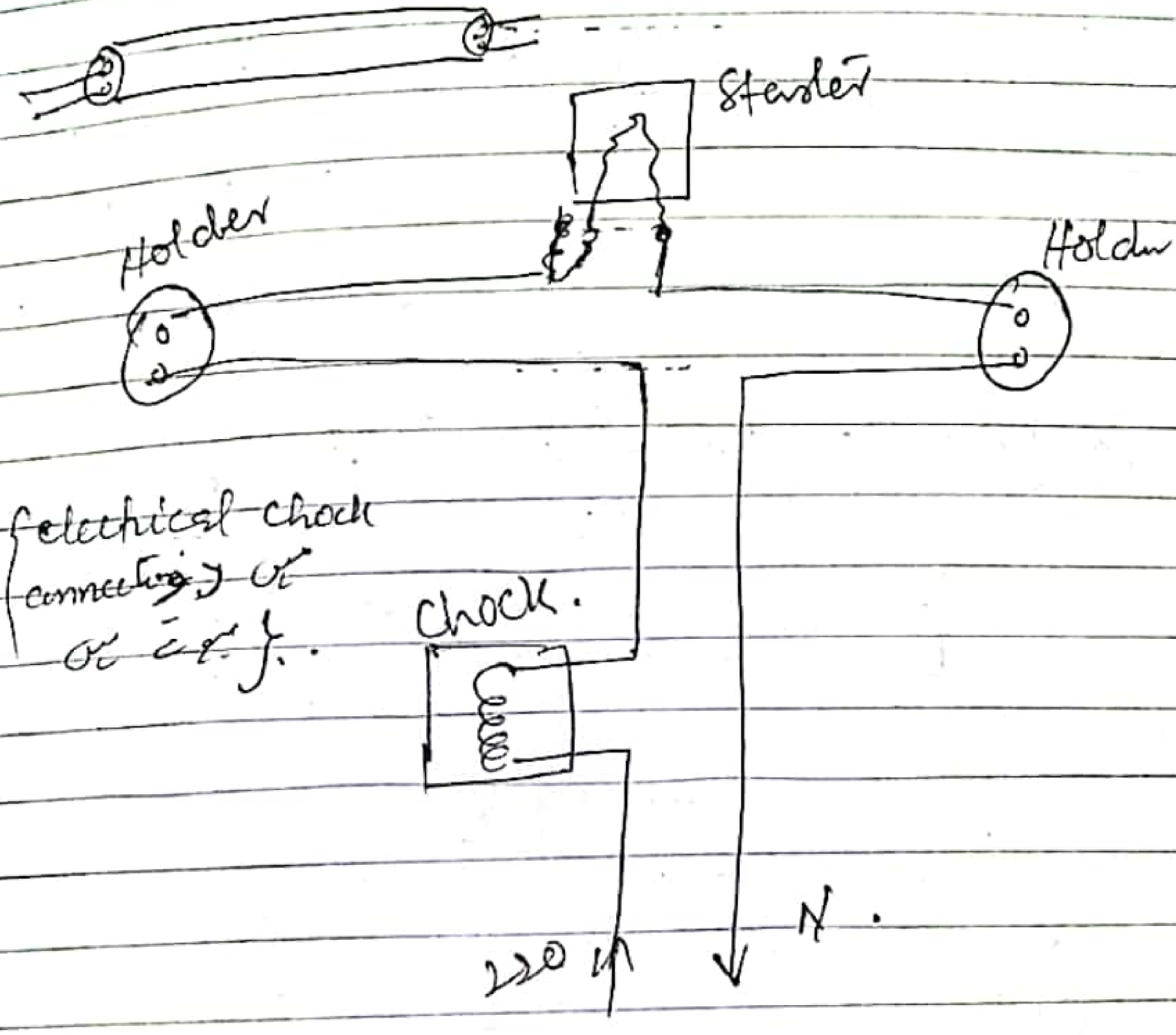
⑤
جواب:- Tube light میں Floracent (gas) ہوتی ہے۔

Tube light کے cover کو کیا کہتے ہیں؟

JKT cover

سوال ۲

tube light k connection series
men hote hen:



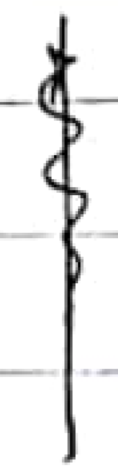
سوال: chock استعمال کرتے ہیں Starter ON
کے لیے تاکہ اس کو fire کروا
سکے۔

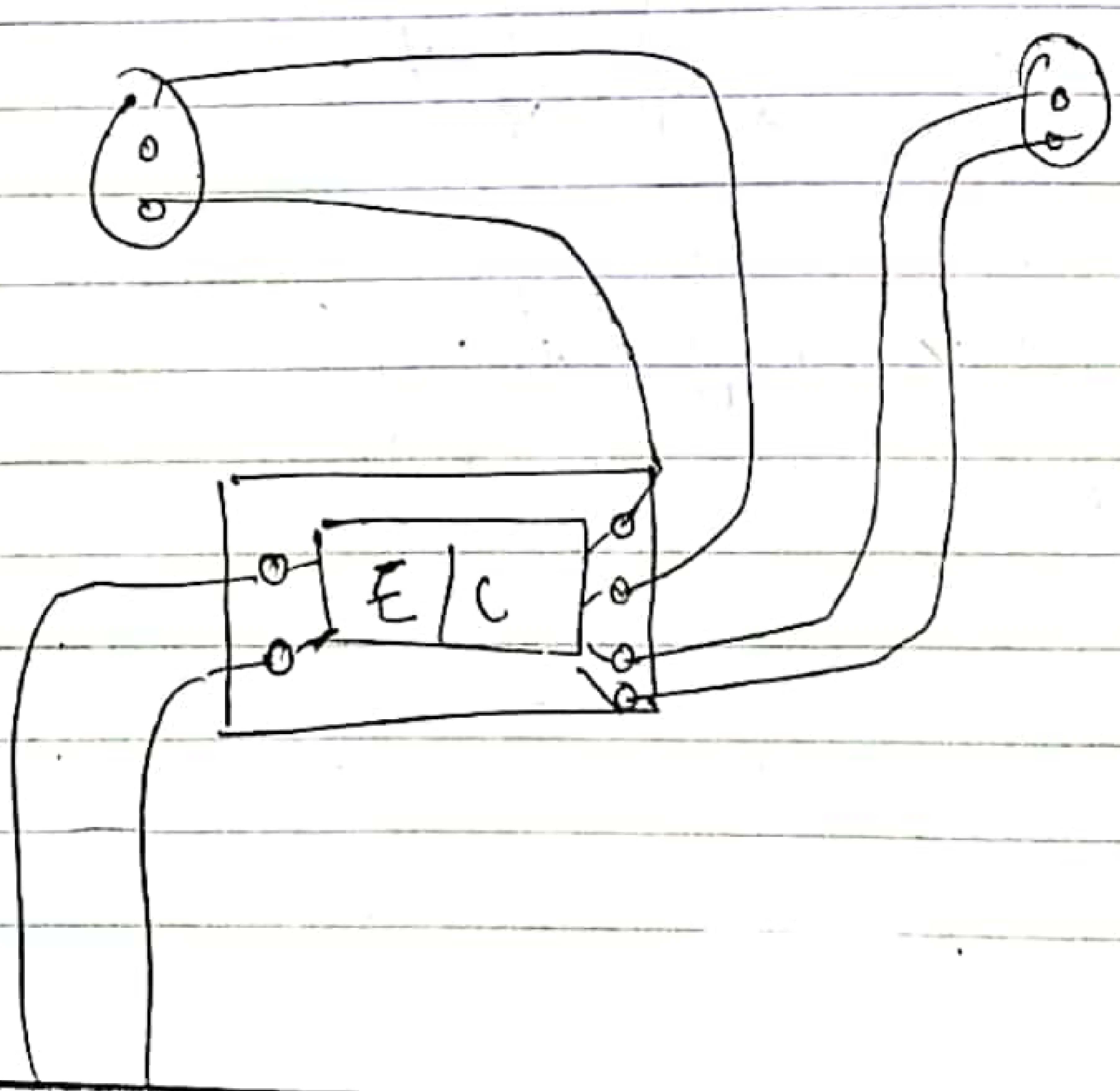
Tube light connection electronic Chock type :

electronic chock کے ساتھ Starter/سٹارٹر
نہیں لگتے ہیں۔

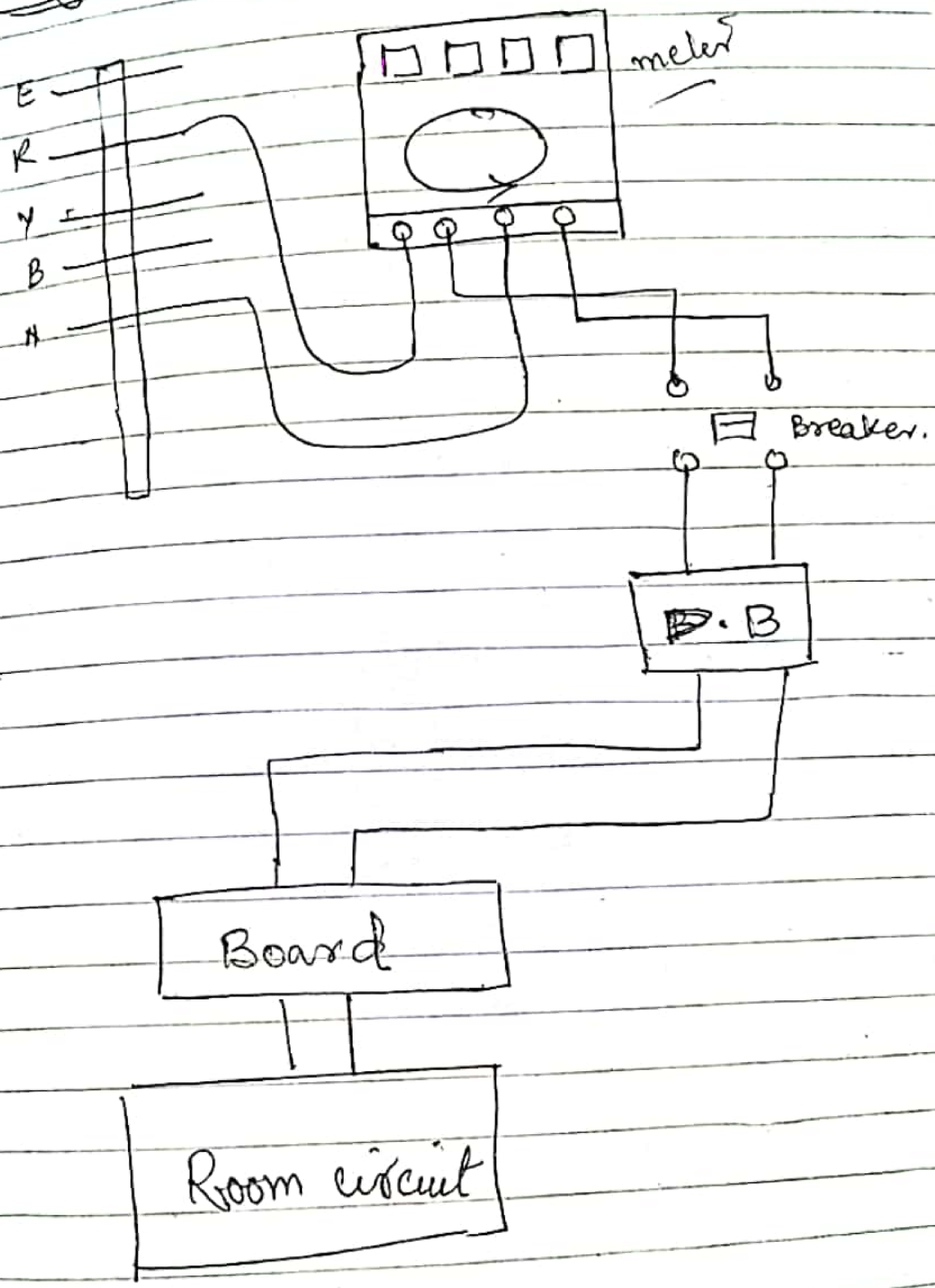
electronic chock میں Connection 6 ہوتے ہیں۔

electronic chock کے parallel connection میں
ہوتے ہیں۔





Single phase Kwh meter installation.



Erecsion

کسی بھی Industry کی Erecsion میں چند لوگوں کا اہم کردار ہوتا ہے۔ بنیادی طور پر یہ ساتھ شخص مل کر ایک Team work کے تحت Industry کو کھڑا کرتے ہیں۔

(1) consultant company.
- Drawing
- Electricity approval
- gas approval
- water approval

(2) Reggers,
- Foundation سے لے کر post تک مشین بٹھانے کا کام کرتا ہے۔

(3) Electrical Engineer

(4) Mechanical Engineer

(5) General manager

(6) purchaser

(7) owner.

Types of maintenance :-

- preventive maintenance
- corrective maintenance.

Difference between P.M and CM??

CM وہ کہلاتی ہے کہ کسی بھی مشین کے

Breakdown. میں بند ہو جائے اور complaint

ملنے پر اس کو troubleshoot کر کے چلا دیا

جائے۔ CM کہلاتی ہے۔

جب کہ P.M کرنے کے لیے production manager

سے مشین کچھ دنوں کے لیے بند کروا

کر اس پر کام کیا جائے PM کہلاتا ہے۔

Daily maintenance :-

- Cleaning → (Blowering)
- Monitoring.

61

Weekly maintenance :

(day) off ہمیشہ weekly maintenance
میں ہوتی ہے۔ وہ کام جو ہم پورا
ہفتہ نہیں کر سکتے اس pending
کام کو ہم weekly maintenance میں کرتے ہیں۔
یا کوئی new installation ہو تو وہ بھی ہم
off day میں کرتے ہیں۔

Monthly maintenance :-

مختلف Automation کی چیزوں کی Monitoring
کرتے اس کی Testing کرتے ہیں ان
کو check کرتے ہیں۔

Quarterly maintenance :-

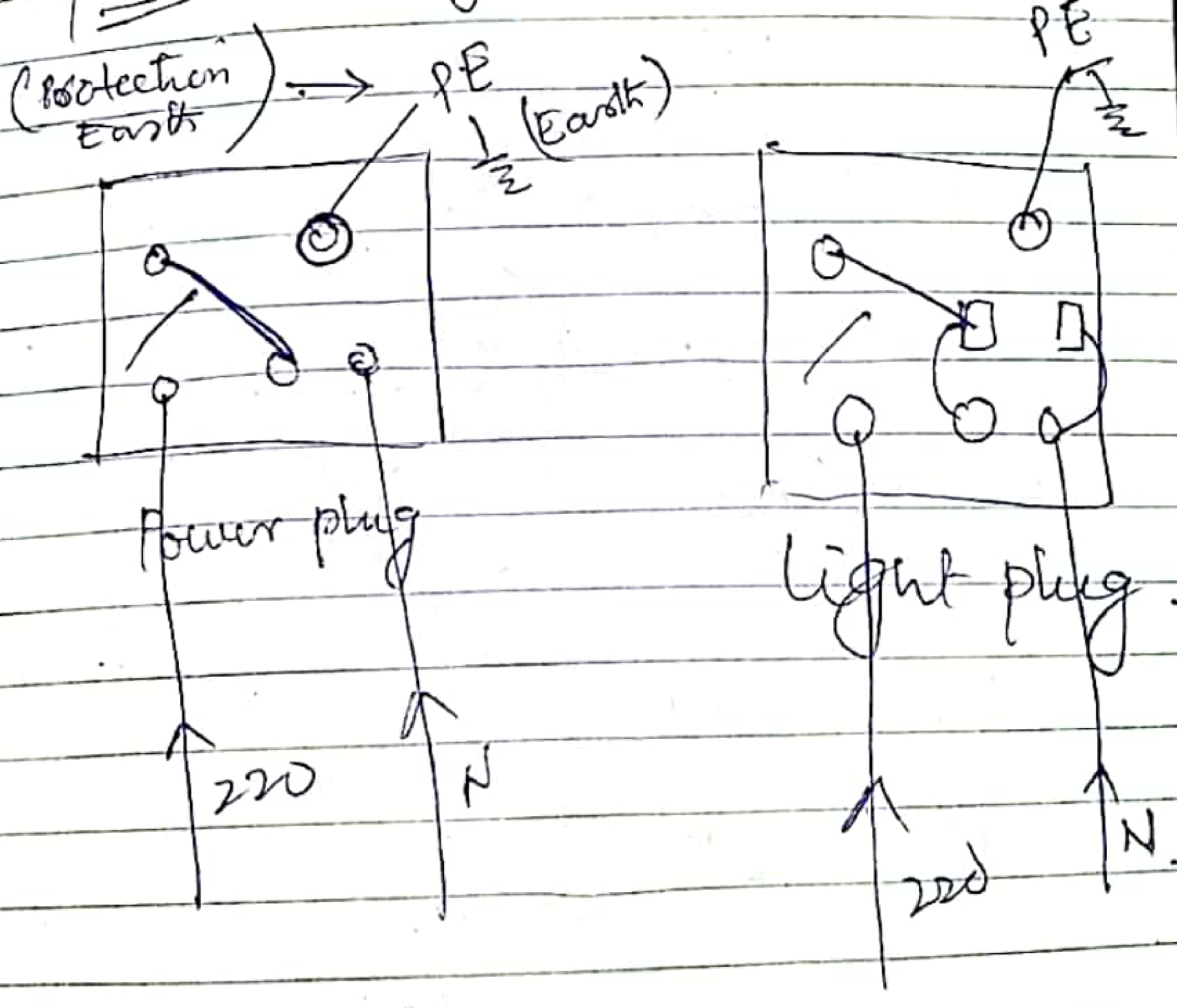
Quarterly میں (Test) Earth
کرتے ہیں۔ اور Automation کی چیزوں
کو test کرتے ہیں۔

↳ Half yearly & yearly maintenance:

پوری کی Industry کی Maintenance کی جاتی ہیں۔

(universal socket)

light plug connection and power plug connection :-



Earth کے point کا size تھوڑا لمبا ہوتا ہے

Board:

بورڈ پر socket تا ہو
اس پر Neutral کا وائر (wire)
لا کے چھوڑیں گے۔

سوال: کوئی بھی Board دکھا کر
پوچھ سکتا ہے کہ یہ بورڈ کتنے
point کا ہے؟

سوال: کوئی بھی Board دکھا کر
پوچھا جا سکتا ہے کہ اس
بورڈ میں کتنی wires ہیں؟

(1)
بورڈ پر جتنے سوئچ (switch)
ہوں بورڈ اتنے ہی point
کا ہو گا۔

۲
ج: بورڈ پر جتنے سوئچ (switch) ہوں اس میں ایک plus کر دینا اتنے تار ہوں گے مگر جس بورڈ پر ایک سے زیادہ socket ہوں وہ point میں تو wire ہوں گے مگر count میں نہیں۔

---

extension Board میں کتنے بھی سوئچ ہوں یا point ہوں وائر ہمیشہ دو ہی count ہوں گے۔

(۲۱)
ج